بسے رنج بُردم دریں بست سال
عرب زندہ کردم بدیں خوش مقال

قرونِ وسطیٰ کے مسلمانوں کی علمی خدمات

جلد اوّل

جس میں اس دور کے حکمار اسلام کے علمی کارناموں کو اجاگر کرکے بتایا گیا ہے کہ انھوں نے نہ صرف یہ کہ اپنے اسلاف کے علوم وفنون کو وحشت و بربریت کی دست برد سے محفوظ رکھا بلکہ اپنی دماغی سعی و کاوش سے انھیں بامِ عروج پر پہنچایا۔

تالیف

جناب مولوی عبدالرحمٰن خاں صاحب
رفیق اعزازی ندوۃ المصنفین
صدر حیدرآباد اکیڈمی سابق پرنسپل عثمانیہ یونیورسٹی کالج

ندوۃ المصنفین جامع مسجد دہلی

قیمت ——— عہ ۸ ؍

مجلّد ——— عہ ۱۲ ؍

طبع اوّل { ۶؍ ربیع الثانی سنہ ۱۳۶۹ھ
مطابق ۲۶؍ جنوری سنہ ۱۹۵۰ء

مطبوعہ ہمدرد پریس دہلی

فہرست مضامین

قرونِ وسطیٰ کے مسلمانوں کی علمی خدمات

(حصّہ اول)

دیباچہ

پوری کتاب چھپ جانے کے بعد فہرست کی کاپی پر نظر پڑی تو معلوم ہوا کاپی کا ایک صفحہ خالی ہے اور اس کو کسی نہ کسی طرح پُر کرنا ہے۔ سوچا کس طرح پُر کیا جائے، کیا لکھا جائے اور چند سطروں کے دیباچے میں کتاب کا تعارف کس نہج سے کرایا جائے، اسی خیال میں تھا کہ بچپن کی یاد کی ہوئی خواجہ الطاف حسین حالی کی مشہور مسدس کے تین بند یاد آ گئے۔ جن کی یاد دہانی سے غالباً زیرِ نظر کتاب کے تعارف میں مدد ملے گی۔ جنابِ مؤلف کو توقع ہے کہ مسلمان جو اس وقت سائنس اور دیگر علوم و فنون کی تحقیق میں دوسری قوموں سے بہت پیچھے رہ گئے ہیں" اس کتاب کے مطالعہ سے اُن میں طلب و جستجو کی ایک نئی اُمنگ بیدار ہوگی اور وہ اپنے بزرگوں کے شاندار کارناموں کو یاد کر کے نہ صرف اُن پر فخر کریں گے بلکہ اُن کے ذہن و دماغ میں سائنٹیفک علوم میں مہارت حاصل کرنے کا ایک شوق بے تاب پیدا ہو جائے گا۔ خواجہ حالی نے خلافت بغداد کے علمی کارناموں کا نقشہ کھینچتے ہوئے کہا ہے،

یہ تھا علم پر واں توجہ کا عالم ۔۔۔ کہ ہو جیسے مجروح جویائے مرہم
کسی طرح پیاس اُن کی ہوتی نہ تھی کم ۔۔۔ بجھاتا تھا آگ اُن کی باراں نہ شبنم

حریمِ خلافت میں اونٹوں پہ لد کر
چلے آتے تھے مصر و یونان کے دفتر

وہ بخارا کا اور کوفہ کا میداں ۔۔۔ فراہم ہوئے جس میں مسّاحِ دوراں
کرہ کی مساحت کے پھیلائے ساماں ۔۔۔ ہوئی جزو سے قدرِ کل کی نمایاں

زمانہ وہاں آج تک نوحہ گر ہے
کہ عباسیوں کی سبھا وہ کدھر ہے

سمرقند سے اندلس تک سراسر ۔۔۔ اُنہیں کی رصد گاہیں تھیں جلوہ گستر
سوادِ مراغہ میں اور قاسیوں پر ۔۔۔ زمیں سے صدا آ رہی ہے برابر

کہ جن کی رصد کے یہ باقی نشاں ہیں
وہ اسلامیوں کے منجم کہاں ہیں

عتیق الرحمٰن عثمانی
۷ ربیع الثانی سنہ ۶۹ھ
۲۶ جنوری سنہ ۱۹۵۰ء

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

باب اوّل

تمہید

تاریخ و فلسفہ، سائنس پر جارج سارٹان (G.SARTON) مدیر آئسیس (ISIS) و اُسائرس (OSIRIS) اور اس کے شرکار کار نے بڑی محنت سے کئی سال کی جدو جہد کے بعد ایک مبسوط کتاب لکھی، جس کی کئی جلدیں شائع ہو چکی ہیں۔ دوسری عالمگیر جنگ کے دوران میں سائنس کی تاریخ کا یہ ادارہ ہارورڈ لائبریری کیمبرج میساچوسٹ (HARVARD LIBRARY 185 CAMBRIDGE MASSACHUSETT U.S.A) میں منتقل ہو گیا۔ راقم الحروف نے (جس کی عمر کا بیشتر حصہ علم و حکمت کی خدمت اور تحقیق میں صرف ہوا) اس تصنیف سے استفادہ کر کے اور حتی الامکان خود ان کتابوں اور رسالوں کا جن سے سارٹان نے مواد فراہم کیا ہے، مطالعہ کر کے مسلمانانِ قرونِ وسطیٰ کی علمی تحقیقات کی مکمل تاریخ لکھنا شروع کیا۔ اللہ تعالیٰ سے دعا ہے کہ یہ کوشش تسلی بخش طریقہ پر کامیاب ہو جائے۔ آمین

سائنس کی تنظیم و ترقی کی تاریخ ایک مثبت اور باقاعدہ علم ہے۔ ایسے مثبت

علم کی تحصیل میں انسان کی مساعی سے ہر وقت اضافہ ہی ہوتا آرہا ہے۔ کارہائے صناعی و فنون لطیفہ کا مطالعہ ہم کو ان اقوام کی ذہنیت سے واقف کراتا ہے جو ان کے بانی ہیں۔ اقوام عالم کے ادیان و مذاہب کے ارتقا کی جانچ بھی انسان کے لیے نہایت ضروری مشغلہ ہے، حال تک لوگ سائنس کو دینیات ہی کا ایک جزو تصور کرتے تھے۔

قرون وسطیٰ کی تاریخ سے پتہ چلتا ہے کہ اس زمانہ کے علماء کی یہ کوشش تھی کہ معقول تجربی نتائج کو کسی از روئے عقیدہ کامل نظام تعلیم کے ساتھ منطبق کریں۔ علماء دین کا مطمح نظر بلند تھا، وہ مظاہر فطرت کی توجیہہ اپنے مذہبی عقائد کے ذریعہ کرنا چاہتے تھے، انسانی جد وجہد میں تاریخ نویسی بھی بڑا کارنامہ ہے، اس کا شمار مثل طب کے قدیم ترین فنون میں تھا، لیکن وہ اب جدید ترین سائنس میں شامل ہونے کے قابل ہے۔

قدیم سائنس

سرزمین یونان میں ادب، فنون لطیفہ و تعمیر، فلسفہ اور سائنس کی اچانک ترقی جو بظاہر ایک کرشمہ نظر آتی ہے فی الحقیقت مصر، عراق، عرب و جزائر ایجین (Aegean) کی دنیا کے خاموش اور دیرینہ علمی ارتقا کا نتیجہ ہے۔ مگر اس میں کوئی شک نہیں کہ یونان کی دنیا ہی سائنس کی پرورش کا اصلی گہوارہ ثابت ہوئی۔

روما کے شاعر لیوکریشیس (Lucretius) سنہ ۹۶ تا ۵۵ قبل مسیح نے ایپی کیورس (Epicurus) سنہ ۳۴۱ تا ۲۷۰ قبل مسیح، یونانی فیلسوف کو

مخاطب کرکے جو نظم لکھی ہے اس میں کہا ہے کہ تاریخ نے انسان کو اس کی قوتِ ارادی کی اساسی اہمیت سکھائی ہے، بریں ہم یونانی تمدن دیرپا نہیں ثابت ہوا۔ اس ناکامیابی کی وجہ یونانی تمدن میں معقولیت کی کمی نہیں تھی، بلکہ یونانیوں کی بحیثیت عمومی کردار و اخلاق کی کمی تھی۔

یونان کا تمدن ٹوٹ جانے پر دنیا کو ایک مضبوط سیاسی عمارت کی ضرورت محسوس ہوئی جس کو روما کی تہذیب و سیاست نے بڑی حد تک تیار کیا، جو یونانی تہذیب کا ردِ عمل تھی۔ اپنی خوشحالی کے زمانۂ عروج میں بھی روما نے سائنس کے تحقیقاتی کاموں کو فروغ نہیں دیا۔ اس کا مطمحِ نظر ہمیشہ محض افادیت ہی رہا۔ تیسری صدی قبل مسیح میں اسکندریہ اور صقلیہ میں ہیلینسٹک (Hllenistic) یونانی اثر تہذیب کام کرنے لگی۔ اقلیدس، ہیروفیلاس، ارشمیدس اور ریونیوسی اسی زمانہ کے مشاہیر ہیں۔

بعد کو یونانی تصورات اور مشرقی (علی الخصوص یہودی و عیسائی) مذاہب کا باہمدگر تصادم ہوا۔ اور یہ کشمکش کئی صدیوں تک جاری رہی، اس کشمکش میں، نیو پلیٹونزم یعنی نو افلاطونیت نے بیچ بچاؤ کی کوشش کی، بالآخر عیسائی مذہب فتحمند برآمد ہوا۔

مختصراً ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ یونانی تہذیب صداقت اور جمالیات پر مصر تھی، روما کی تہذیب قوت اور افادیت پر اور مسیحی تہذیب عشق و محبت پر۔

یونانی سائنس کی عاملانہ ترقی کم از کم ساڑھے چار صدیوں تک اور یونانی اثر اور یونانی رومانی سائنس مزید ساڑھے سات صدیوں تک جاری رہی۔

تاریخ سے پتہ چلتا ہے کہ عیسائیت کو مکمل فتح حضرت مسیحؑ کے دنیا میں آنے کے پورے چھ سو برس بعد ہی نصیب ہوئی۔ موجودہ طریقۂ تعلیم کے بعض نقائص نہایت واضح ہیں۔ افسوس کے ساتھ کہنا پڑتا ہے کہ زمانہ حال کے بھی کلاسکل (یعنی یونانی و لاطینی) السنہ کے عالم سائنس سے بے توجہی برتتے ہیں۔ یہ ایک صریح کوتاہ نظری ہے، دوسری طرف مغربی ممالک کی اقوام نے مذہب کو اپنی زندگی سے بالکل خارج کر دیا ہے۔

عیسائی کلیسا (Church) کے آباء (Fathers) نے زمانہ قدیم کے علوم کی منتقلی میں بھی بہت کم مدد کی، چہ جائیکہ ان کی ترقی کے لیے کوشش کرتے۔ چھٹی صدی کے وسط تک اسکندریہ کی درسگاہ پر بھی پوری مسیحیت چھا گئی اس درسگاہ کے شارحین نے قدیم سائنس کو ایک حد تک دیگر مشرقی عیسائیوں شامی، ارمنی اقوام اور بالآخر مسلمانوں تک پہنچایا۔ یہ بات یاد رکھنے کے قابل ہے کہ مشرقی روما کی سلطنت کا مشہور شہنشاہ جسٹینین اول (۴۸۳ء تا ۵۶۵ء) جس نے روما کا قانون مدوّن کرایا اور قسطنطنیہ میں سینٹ صوفیہ کی کلیسا تعمیر کرائی، اپنی تخت نشینی کے دو ہی سال بعد (یعنی ۵۲۹ء میں) ایتھنز (Athens) کا مدرسہ بند کر دیا، یہ کہہ کر کہ وہاں کفر کی تعلیم ہوتی تھی اور اس کی حیثیت مرکزی نہیں "صوبائی" تھی۔

قرونِ وسطیٰ کی سائنس

قرونِ وسطیٰ کو اہلِ یورپ غلطی (یا شرمندگی) سے زمانۂ تاریکی کہتے ہیں،

اس زمانہ کے حالات پر غور کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ یونان وغیرہ کی کلاسیکل (قدیم) سائنس عصر جدید تک کیونکر پہنچی ؟

اُس زمانہ میں سائنس کا ایک ملک سے دوسرے ملک کو یا ایک زبان سے دوسری زبان منتقل ہونا بہت مشکل تھا ۔ اکثر یونانی کتابیں مغربی یورپ تک صرف سریانی میں ترجمہ ہو کر اور سریانی سے عربی میں ترجمہ ہو کر پہنچیں ، اس کے بعد وہ عربی سے لاطینی میں ترجمہ ہوئیں اور بالآخر مغربی یورپ کی دیسی (مثلاً جرمن، فرانسیسی اطالوی، انگریزی وغیرہ) میں منتقل ہوئیں ۔

قرون وسطی کا عالم دینیات، فلسفہ، فنون لطیفہ اور فن تعمیر سے بخوبی واقف تھا، لسانیات اور مدرسیت (Scholasticism) میں بھی اس کو کافی دسترس حاصل تھا ۔ افسوس ہے کہ اُن دنوں جادو یا سحر اور توہمات کی بھی شدت تھی ۔ چنانچہ ایک امریکی مصنف نے اس مضمون پر خامہ فرسائی کی ہے ، لیکن ظاہر ہے کہ ان چیزوں کو سائنس سے کوئی تعلق نہیں ہے ، زمانہ قدیم کی اعلیٰ تحقیقات اور خزانہ ہائے علم و حکمت ، یونانی دماغ کی کاوشوں کا نتیجہ تھے قرون وسطی کی علمی دولت اہل مشرق ، علی الخصوص مسلمانوں کی سرپرستی اور تفکر و تجسس کی مرہون منت ہے ۔ اُس وقت کی سب سے زیادہ قیمتی ، جدید ، پُر مغز اور بار آور کتابیں عربی زبان میں ہی لکھی جاتی تھیں ۔ آٹھویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ سے گیارھویں صدی کے ختم تک بنی نوع انسان کی سائنٹفک اور ترقی پذیر زبان عربی ہی تھی ۔

چند درخشاں نام (جنکا مغربی عیسائی یورپ میں کوئی نظیر نہ تھا) حسب ذیل ہیں

جابر ابن حیان، یعقوب ابن اسحٰق الکندی۔ الخوارزمی۔ الفرغانی۔ ابوزکریا الرازی، ثابت ابن قرۃ، البتانی، حنین ابن اسحٰق، ابونصر الفارابی، ابراہیم بن سنان المسعودی۔ الطبری۔ ابوالوفا۔ علی ابن عباس، ابوالقاسم الزہراوی۔ ابن الجزار ابوریحان البیرونی۔ ابن سینا۔ ابن یونس، ابوبکر محمد الکرخی۔ ابن الہیثم علی ابن عیسیٰ۔ ابوحامد الغزالی۔ الزرقانی۔ عمر الخیامی۔

یہ سب ۷۵۰ء سے ۱۱۰۰ء تک اپنے اپنے کام کر کے چل بسے۔ مغرب کے مستشرقین نے مشرق کے ماہرانِ سائنس اور فیلسوفوں کی طرف مطلق توجہ نہیں کی، افسوس ہے کہ مسلمان علماء نے بھی اس معاملہ میں بڑی بے اعتنائی برتی ہے۔ یہ سوال کہ اس دور میں مغربی یا عیسائی اقوام علم و حکمت کے میدان میں کیوں اس قدر پیچھے رہے، اس کا جواب جارج سارٹان نے یوں دیا ہے کہ روما کے اصول افادیت عامہ کے بعد عقائد دینی کی بہر کیف تائید کا جذبہ پیدا ہوا۔ اس ضمن میں دینیات کا ایسا سخت تسلط ہوا کہ عرصۂ دراز تک سائنس کے حقیقی احیاء کی کوئی امید نہ رہی، اس کی ایک وجہ یہ بھی تھی کہ مغربی سلطنت روما کے عیسائیوں کا مشرقی سلطنت روما سے قطع تعلق ہو گیا۔ اس کے برعکس مسلمان یونانی، ایرانی اور ہندی منافذ علوم کا پتہ چلا کر ان کے مطالعہ و تحقیق میں شوق کے ساتھ مصروف ہو گئے، انھوں نے اپنے امن کے زمانہ میں ریاضی، ہیئت، کیمیا، طبعیات۔ میکانیات، جغرافیہ طب و فلسفہ میں کثیر التعداد بلند پایہ تحقیقات کیے۔ لیکن بعد کو بقول سارٹان، ان پر بھی مذہبی جذبات کا ویسا ہی بلکہ کہیں زیادہ اثر مسلط ہو گیا، جیسا کہ اہلِ مغرب پر ہوا تھا۔

بریں ہم گیارھویں صدی کے اختتام پر بھی مسلمان سائنس کی ترقی میں کوشاں رہے۔ تیرھویں صدی، چودھویں صدی بلکہ پندرھویں صدی میں بھی ان میں بڑے بڑے ماہرانِ سائنس پیدا ہوئے ہیں، لیکن اس اثنا ریں مغربی عیسائی اقوام بتدریج علم و حکمت (علی الخصوص عملی سائنس) میں ترقی کرتے گئے۔ اول تو انھوں نے مسلمانوں کی علمی کتابوں کے لاطینی زبان میں ترجمے کر کے ان کا جمع کیا ہوا علم سیکھا پھر بارھویں صدی میں ان کے دوش بدوش چلنے لگے۔

"یونانی اثر" کی سائنس اس لیے بھی ناکامیاب ہوئی کہ اس میں نجوم کو بیجا اور غلط اہمیت دی جاتی تھی۔ چاند، سورج کے حقیقی عمل سے سمندر کے پانی کا مدوجزر دیکھ کر (اور عورتوں کے ماہوار تغیر کو چاند سے منسوب کر کے) انھوں نے غلطی سے انسانی زندگی کے روزمرہ واقعات کو اجرام فلکی کی حرکتوں کا تابع تصور کیا اور نجوم کے جھوٹے علم کی تلاش میں گمراہ ہوگئے۔ (اس کا ردِ عمل بھی کچھ کم مضر نہ ہوا۔ چنانچہ ابو معشر (تاریخ وفات ۸۸۶ء) نے جب سمندر کے مدوجزر کو چاند سورج کے اثر سے منسوب کیا تو کیپلر (Kepler) بلکہ گلیلیو Galileo نے بھی اس نظریہ کو نجوم کی منگھڑت تصور کر کے مسترد کر دیا۔)

اسلام نے اپنے پیروؤں کو احکام مندرجہ قرآن کے ذریعہ نجوم کے پھندے میں پھنسنے نہ دیا۔ معہذا اس وقت تک مسلمانوں نے علم ہیئت الافلاک کو نجوم کی خرافات سے نکال کر مضبوط علمی بنیادوں پر قائم کر دیا تھا۔ اس لیے عیسائیوں کی طرح وہ نجوم کا شکار نہ ہو سکے۔ بہرحال مسلمانوں نے نجوم اور کیمیا کی گرفت سے نکل کر فلکیات اور صحیح کیمسٹری کی طرف رہنمائی کی۔ انسان اپنی غلطیوں سے ہی

صورت رونما ہوئی۔

یہودیوں کی مدرسیت بہت قدیم تھی لیکن میمونیڈیز (موسیٰ ثانی (Maimonides) کے عہد میں قریب بارھویں صدی کے نصف دوم کے وہ اپنے چوٹی کے مقام کو پہنچ گئی۔ مدرسیت سب سے پہلے بدھ مذہب میں رونما ہوئی۔ پانچویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں اس پر ہندوا تر بدھا گھوسہ (Buddhaghosa) کے ذریعہ مکمل ہوگیا۔ برہمنوں کے مذہب میں مدرسیت نویں صدی عیسوی کے پہلے نصف میں شنکراچا۔ یہ کے ذریعہ عروج پکڑی جو ویدانت فلسفہ کا سب سے بڑا محرک اور شارح تھا۔

چینی مدرسیت جس کو جدید کنفیوشی فلسفہ (Hsing Li) نام دیا گیا ہے بہت سست رفتار سے پھیلنے لگی۔ چین کے لوگوں کو نہ تو مذہب سے زیادہ لگاؤ ہے اور نہ سائنس سے، وہ محض فائدہ کے متلاشی، تجارتی اصول کے صناع بھی ہیں اور توہم پرست بھی، تصوریت (Idealism سے زیادہ مانوس نہیں، گویا ہنود کے بالکل ضد ہیں۔

سائنس کی تحقیق میں مسلمان بارھویں صدی تک بنی نوع انسان میں سب سے آگے تھے، اس کے بعد سے یہ بلند مقام لاطینی زباں داں مغربی یورپ والوں نے حاصل کیا، سولھویں صدی کے آنے تک مسلمان سائنس سے بالکل بے تعلق ہوگئے۔ اہل یورپ نے اس واقعہ کی یوں توجیہہ کی ہے، مغربی ومشرقی دونوں اقوام کو مدرسیت کی گرفت میں سڑنا پڑا۔ اہل مغرب اس سے لڑ بھڑ کر بچ نکلے، مگر اہل مشرق اس کی زد سے عہدہ برآنہ ہو سکے۔ اہل مغرب کو

اس کا صحیح علاج یعنی تجربہ ہاتھ آگیا۔ بعض مشرقی اقوام کو یا تو یہ طریقہ ملا ہی نہیں یا اگر ملا تو اس کو انھوں نے اچھی طرح سمجھا نہیں، یا اگر سمجھا تو اس کو پوری طرح استعمال نہیں کیا۔

بنی نوعِ انسان کی دماغی تقسیم جغرافیائی یا قومی اساس پر نہیں کی جاسکتی بلکہ ان کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے کہ ایک حصہ تجربی طریقہ کو سمجھتا اور اس سے استفادہ کرتا ہے اور دوسرا یا تو اس کو سمجھتا نہیں، یا سمجھتا ہے تو اس سے استفادہ نہیں کرتا۔

نظامِ کائنات کی تنظیم ایک ہی ہے جو قواعد و کلیات فطرت کے تابع ہے اس لیے سائنس کی ترقی ممکن العمل ہے۔ فطرت ایک ہے سائنس ایک ہی اور بنی نوعِ انسان بھی ایک، حیات کی اساسی اکائی کی سردست یہی صورتیں نظر آرہی ہیں۔ ممکن ہے کہ اور دوسری صورتیں بھی ہوں۔ فنونِ لطیفہ اور دینیات میں بھی ایسی ہی اکائی ہوسکتی ہے، لیکن دنیا کی آنکھوں نے ابھی اس کو دیکھا نہیں اس وقت صرف اتنا کہا جاسکتا ہے کہ تاریخ سائنس کے مطالعہ سے یہ نتیجہ برآمد ہوتا ہے کہ بنی نوعِ انسان ایک ہی ہے اور اس کی انتہائی غرض و غایت بھی ایک ہی ہے۔

جارج سارٹن کا یہ خیال کہ "حیات انسانی کی اساسی اکائی کی ایک اور صورت دینیات کی اکائی بھی ہوسکتی ہے"، ہماری رائے میں بالکل صحیح ہے۔ اسلام نے توحیدِ مطلق کی تلقین کے ساتھ بندہ کو بندہ ہی کی حد تک رکھا اور بذریعہ تبلیغ مستحسن اور عالمگیر کوشش کی کہ بنی نوع انسان کا مذہب بھی ایک ہو جائے۔

اگر عبدالرحمٰن الغافقی کو ۷۳۲ء میں بمقام ٹورز (Tours) شکست نہ ہوتی تو بقول گبن سارا یورپ مسلمان ہو جاتا اور ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ایسی صورت میں دنیا قومیت کی ہولناک جنگوں سے تباہ نہیں ہوتی۔

[جارج سارٹان نے آغاز تاریخ سے ہر نصف صدی کے دور کو اُس دور کے ایک سب سے بڑے ماہر علم محقق سائنس کے نام سے منسوب کرکے اس کے اور اُس وقت کے دیگر محققین کے مختصر سوانح حیات اور ان کی علمی خدمات بیان کی ہیں، ساتویں صدی کے پہلے نصف حصہ سے آٹھویں صدی کے دوسرے نصف حصہ تک اگرچہ ادوار کے نام سارٹان کی کتاب میں غیر مسلم محققین کے ساتھ منسوب ہیں، چونکہ ان میں بھی مسلمانوں نے نمایاں کام کئے ہیں اس لیے ہم اس تاریخ کو اولذکر دور سے ہی شروع کرتے ہیں، ثانی الذکر دور سے گیارھویں صدی کے دوسرے نصف حصہ تک جملہ ادوار مسلمانوں ہی کے ناموں سے منسوب کئے گئے ہیں کیونکہ اس وقت اِن کے سوا دنیا میں کوئی دوسری قوم سائنس کی تحقیق میں مصروف نہ تھی، اگر تھی بھی تو مسلمانوں کے مقابلہ میں کوئی حیثیت نہ رکھتی تھی بارھویں صدی کے پہلے نصف حصہ سے تیرھویں صدی کے دوسرے نصف تک یہ پچاس سالہ دور بجائے ایک منفرد نام کے ساتھ منسوب کئے جانے کے تین تین ناموں کے ساتھ منسوب کئے گئے ہیں جن میں ایک نام ضرور کسی مسلمان کا ہے اور باقی دو غیر مسلم یہاں سے مسلمانوں کے علم وہنر (اور اس کے ساتھ ان کی سیاسی قوت اور ملک گیری کی قابلیت) میں نمایاں زوال شروع ہو جاتا ہے اور یورپ کی غیر مسلم قومیں آگے بڑھتی جاتی ہیں۔]

نوٹ :- پنجاہ سالہ دور کے تذکرہ کے شروع میں سہولت کی خاطر اس دور کے مذہبی تمدنی علمی کاموں کا خلاصہ درج کر دیا جائیگا اور پھر آگے چل کر ان کی تفصیل بیان کی جائیگی، واضح رہے کہ اس طرز عمل سے کئی امور دہرائے جائینگے لیکن ایسی تکرار اہم امور کی طرف قارئین کی توجہ زیادہ مبذول کریگی

باب دوم

پہلا دور

دور ہسوین ٹسانگ
(Hsüan Tsang)

ساتویں صدی عیسوی کا پہلا نصف حصہ

(۱)

مذہبی پس منظر اور سرگرمیاں اس دور کا سب سے اہم کارنامہ دین اسلام کا ورود اور دنیا پر اس کا تسلط ہے۔ ہجرت نبوی مکہ سے مدینہ کو ۶۲۲ء میں واقع ہوئی اسی تاریخ سے اسلام کی عملی قوت کا آغاز شمار ہوتا ہے۔ آنحضرتؐ اس کے دس سال بعد رحلت فرما گئے، زیدؓ بن ثابت ابن الضحاک الانصار مدینہ کے قبیلہ بنی خزرج سے تھے۔ آنحضرتؐ کے حکم سے انھوں نے اوائل ۶۳۳ء میں قرآن مجید کی آیات کو

اکٹھا کیا۔ اس کے بعد ۶۵۰ء یا ۶۵۱ء میں حضرت عثمانؓ کے زمانۂ خلافت میں آپ کے حسب ایما جو کام باقی رہ گیا تھا، اس کو مکمل کر دیا۔ [حضرت زیدؓ پہلے آنحضرتؐ کے میر منشی یا معتمد علیہ تھے۔ پھر حضرت ابوبکر صدیقؓ کے ہوئے بعد کو حضرت عمرؓ کے اور بالآخر حضرت عثمانؓ کے حضرت زیدؓ کا انتقال مدینہ میں ۶۷۳ء یا ۶۷۴ء میں ہوا۔ اس وقت تک عرب کے مسلمان نہ صرف سارے عرب اور شام کے حکمراں ہو گئے بلکہ انھوں نے ایران اور مصر بھی فتح کر لیا تھا۔]

مسلم ہیئت الافلاک مسلمانوں کے قمری مہینوں کی تقویم کا اصول قرآن مجید کے احکام پر مبنی ہے۔ اسلامی سنہ ہجری قمری ہے اور حضرت عمرؓ کے زمانۂ خلافت میں ۱۵ جولائی ۶۶۲ء سے آغاز ہوا۔

عربی کا علم اللسان قرآن مجید کی اشاعت سے دنیا میں ایک نئی اور پُر قوت زبان رائج ہوئی جو کم از کم پانچ سو برس تک علم و حکمت اور تہذیب و تمدن کی اشاعت کا سب سے بڑا ذریعہ ثابت ہوئی۔

قرآن مجید کے تقدس اور کمالِ صحت کی وجہ سے خود عربی زبان ایک مکمل صورت اختیار کر گئی (یہ بات بھی یاد رکھنے کے قابل ہے کہ ہجرت نبویؐ کے صرف ۱۷ سال کے اندر سنہ ہجری تمام دنیائے اسلام میں رائج ہو گیا جو اشاعت دینِ اسلام کی سرعت کا ایک بیّن ثبوت ہے۔ اس کے برخلاف سنہ عیسوی کی ترویج کے لیے پانچ تا دس صدیاں گذرنی پڑیں، اس لیے کہ ڈایونیسیس اکزیگیوا اس (Dionysius Exiguus) تقویم ساز تاریخ وفات قریب ۵۴۰ء) نے عیسوی سنہ کو حضرت مسیحؑ کی پیدائش کے تقریباً پانچ سو پچیس سال بعد بنیادی کار

کی تاریخوں کی تعین کے لئے استعمال میں لایا۔

اسلام کی ابتدائی فتوحات خالدؓ بن ولید اور ابو جبیدہؓ بن الجراح نے ۱۴؁ہجری (مطابق مارچ ۶۳۵ء) میں دمشق فتح کیا۔ سعدؓ ابن ابی وقاص نے ایران میں نومبر ۶۳۵ء میں قادسیہ پر ایرانی لشکر کو شکست فاش دی اور اس طرح ایران کی سلطنت کا قلع قمع کر دیا گیا۔ فلسطین میں یروشلم کے بطریق نے ۱۵؁ھ (م جنوری ۶۳۶ء) میں بیت المقدس حضرت عمرؓ کے حوالہ کر دیا۔ ۱۶؁ھ (م مارچ ۶۳۷ء) ایرانیوں کا ساسانی پایہ تخت مدائن (قریب بغداد) فتح ہو گیا۔ ساتھ ہی عراق بھی عربوں کے قبضہ میں آگیا اور حضرت عمرؓ کے حکم کے بموجب بصرہ اور کوفہ کی فوجی چھاؤنیاں ۶۳۸ء میں قائم کی گئیں۔ ۱۹؁ھ و ۲۰؁ھ (م ۶۴۰ء و ۶۴۱ء) میں عمروؓ ابن عاص نے مصر کو ممالک اسلام میں شامل کر لیا۔ ۲۱؁ھ (م ۶۴۲ء) میں نہاوند کی فیصلہ کن لڑائی جیتی گئی۔ اور ۲۲؁ھ (م ۶۴۳ء) کے ختم تک ایران کی فتح مکمل ہو گئی۔

اس موقع پر اسکندریہ کے قدیم کتب خانہ کی آتش زدگی کا ذکر مناسب معلوم ہوتا ہے۔ اب یہ بات پایۂ ثبوت کو پہنچ گئی ہے کہ حضرت عمرؓ نے ہرگز اس کتبخانہ کے جلانے کا حکم نہیں دیا۔ جب عربوں نے اسکندریہ کا پہلی مرتبہ ۲۰؁ھ میں محاصرہ کیا تو باشندگان شہر نے تھوڑی مقاومت کے بعد فاتحین کے سامنے شہر کے دروازے کھولدیئے۔ لیکن جب بائزنطیم سے امداد حاصل کر کے شہر والوں نے عربوں سے بغاوت کی تو عمروؓ بن عاص نے ۲۵؁ھ (م ۶۴۶ء) میں پھر سے شہر کا محاصرہ کیا اور بالآخر بزور شمشیر اس کو فتح کر لیا۔ اس فتح میں شہر کا بہت سا حصہ تباہ و تاراج ہوا۔ لیکن اس کا مشہور کتب خانہ علی الخصوص وہ حصہ جو علم و حکمت کی

کتابوں پر مشتمل تھا اور متعصب عیسائیوں کی نظروں میں کفر کا معدن سم
تھا خود عیسائی تعصب کے جوش میں عربوں کی فتح سے ڈھائی سو برس
زیادہ پہلے جلا دیا گیا تھا۔

نوٹ :۔ اسکندریہ میں بطلیموس کا مشہور کتب خانہ دراصل سنہ ۴۸
مسیح میں جولیس سیزر (Julius Caesar) نے جلا دیا
میں اس کی جو شاخ قائم ہوئی تھی روما کے شہنشاہ تھیوڈوسیس مستدعہ
کے حکم سے ۳۸۹ء میں تباہ کر دی گئی۔ عربوں کی فتح کے وقت اسکندریہ میں کوئی
بلند پایہ کا موجود نہ تھا۔ اس وقت کے کسی ہم عصر مورخ نے حضرت عمرؓ کے ح
عمرو بن العاص کے کسی کتب خانے کے جلانے کا ذکر نہیں کیا ہے، یہ افسا
کو سنہ ۶۲۹ھ (م ۱۲۳۱ء) میں عبداللطیف البغدادی کی تحریر مندرجہ "الافا
فی الامور المشاہدہ والحوادث المعاینہ بارض مصر" کی بنا پر جس کی ادا
کے ساتھ سنہ ۱۸۰۰ء میں جے۔ وائٹ (J. White) نے آکسفر
شہرت پایا۔ القفطی نے تاریخ الحکماء اور ابوالفرج ابن العبری نے تار
الدول میں اس بے بنیاد بیان کی نقل کی ہے۔ معلوم نہیں عبداللطیف
نے کیا سمجھ کر یہ خبر شائع کی۔]

(ب) مسلم ہیئت الافلاک :۔ مذہبی تقاریب اور دنیاوی کاروبا
چونکہ مسلمانوں کو صحیح تقویم کی ضرورت پیش آتی رہی اسلئے انھوں نے ابتداہی سے مشاہدا
علم ہیئت الافلاک پر دسترس حاصل کیا۔ (تقویم کے متعلق ملاحظہ ہو قرآن پاک
سورہ II ۱۸۹، ۲، IX ۳۶، ۳۷، X ۵)۔

عربوں کا علم اللسان قرآن مجید کے کامل تحفظ کی بدولت زبان عربی بھی تمام ممالک اسلامیہ میں مروّج ہوئی اور مکمل حالت میں محفوظ رہی۔ قرآن مجید ہی کی بدولت مسلمانانِ عالم میں دینی اتحاد چلا آرہا ہے۔ آٹھویں صدی سے گیارھویں صدی تک عربی زبان تمام دنیا میں تہذیب و تمدن کا سب سے اہم ذریعہ تھی بعینہٖ ایسے ہی جیسے کہ کچھ عرصہ تک رومن کیتھولک عیسائیت کے ساتھ لاطینی زبان کو ممالکِ یورپ میں اعزاز حاصل تھا۔

[نوٹ۔ ای جی۔ ریپسن (E. J. Rapson) نے اپنی کتاب "قدیم ہند" (کیمبرج یونیورسٹی پریس) میں اس کے نام کا املاء Hsüan Tsang لکھا ہے۔ یہ شخص بدھ مذہب کا چینی سیّاح تھا جس نے ساتویں صدی کے اوائل میں ہندوستان کا سفر کیا۔ جبکہ ہندوستان میں بدھ مذہب برائے نام باقی رہ گیا تھا۔ سیّاح مذکور قنوج کے ہندو بادشاہ ہرشا وردھنا Harshavardhana کے دربار میں حاضر ہوا تھا، اور اپنے سفر کے حالات تفصیل سے بیان کئے ہیں۔

باب سوم

دوسرا دور

دور آئی چنگ
(I. Ching)

ساتویں صدی عیسوی کا دوسرا نصف حصہ

(ا) مذہبی میں منظر: سب سے پہلا مسلم فرقہ جو اب تک بھی (بقول جارج سارٹان) بظاہر اسلام کی ابتدائی سادگی کا نمایندہ ہے، لیکن بلحاظ رائے عامہ راسخ الاعتقاد نہیں مانا جاتا ہے، ابن عبّاد نے بصرہ میں قریب ۶۸۰ء قائم کیا۔

(ب) عربی علم اللسان: عام روایت یہ ہے کہ بصرہ کے ابوالاسود کو عربی گرامر (صرف و نحو) کا انکشاف ہوا، دراصل بصرہ کے مدرسہ کو اس دور کے تقریباً ایک صدی بعد عروج نصیب ہوا۔

اسی طرح خالد بن یزید کی نسبت جو روایت ہے کہ اس نے مصر کے یونانی فیلسوفوں کو یونانی سائنس (حکمت) عربی زبان میں ترجمہ کرنے کی ترغیب دی محتاج ثبوت ہے۔

بحوالہ ابن خلکان (جلد اول صفحہ ۶۶۳) حضرت علیؓ نے ابوالاسود الدولی

کو جس کی وفات بصرہ میں ۶۸۸ یا ۶۸۹ء میں واقع ہوئی، ارشاد فرمایا کہ زبان عربی کے بنیادی کلمات اسم، فعل اور لاحقہ یا سابقہ ہیں، ان پر ایک کتاب لکھو، ابوالاسود نے اس پر عمل کیا۔

امر واقعی ہے کہ عربی گرامر بذات خود قائم ہے، یونانی گرامر سے اس کو کوئی تعلق نہیں۔ وہ اس سے بالکل مختلف ہے۔

باب چہارم

تیسرا دور

دورِ بیدا

(Beda the Venerable)

آٹھویں صدی کا پہلا نصف حصہ

{نوٹ! بیدا ۶۷۴ء میں پیدا ہوا۔ اور ۷۳۵ء میں فوت ہوا۔ اس نے
اینگلو سکسن زبان میں انگریزی قوم کی کلیسائی تاریخ
(Ecclesiastical History of the English Nation) لکھی}

مذہبی پس منظر امام ابو حنیفہؒ نے آٹھویں صدی کے دوسرے ربع حصہ میں مسلم فقہ (Law) کا سب سے پہلا راسخ الاعتقاد ادارہ قائم کیا۔ بعض عیسائی مورخین کا خیال ہے کہ مسلم فقہ کسی قدر قانون روما پر مبنی ہے لیکن اس کو دین اسلام کے ساتھ اس قدر گہرا تعلق ہے کہ قانونِ روما کا اس میں شائبہ بھی نہیں پایا جاتا۔ سارٹان کہتا ہے کہ کسی قوم نے اپنے مذہب کو اس قدر اہمیت نہیں دی جس قدر کہ مسلمانوں نے دی، اسی وجہ سے مسلمان باہم متحد تھے اور اپنے مخالفین کے مقابلہ میں (جن کا مذہبی اعتقاد نسبتہً کمزور تھا) غالب آیا کرتے تھے۔ جب سے شیعی فرقہ رائج ہوا، یہ اتحاد ٹوٹ گیا اور آئے دن مسلمانوں میں پھوٹ بڑھتی جا رہی ہے

ابو حنیفہ النعمانؒ ابن ثابت کوفہ میں ۶۹۹ء یا ۷۰۰ء یا ۶۸۰ء یا ۶۸۱ء میں پیدا ہوئے، ان کے دادا ایک مجوسی (ایرانی) غلام تھے۔ ان کی وفات مدینہ میں قریب ۷۶۷ء میں واقع ہوئی۔ حنفی مذہب کی اہم خصوصیت یہ ہے کہ اس میں اصولِ قانون کو قیاس کے ذریعہ استخراجی وسعت دی جاتی ہے۔ امام ابو حنیفہؒ کی رائے میں مقامی ضروریات کے بموجب کسی مسئلہ کے فیصلہ میں استحسان کو اہمیت دی جانی چاہیئے۔

ابو عبداللہ امام جعفر صادقؒ ابن محمد الباقرؒ ابن علی زین العابدینؒ ابن حضرت حسینؓ کی ولادت ۶۹۹ء یا ۷۰۰ء میں واقع ہوئی اور وفات ۷۶۵ء میں۔ آپ مدینہ میں مدفون ہیں۔ عام خیال یہ ہے کہ جابر ابن حیان نے آپ ہی سے علم حکمت سیکھا۔ نجوم اور کیمیا سے متعلق بھی امام جعفرؒ کی نسبت بہت سی روایات مشہور ہیں، جا یہ تحقیق سے ان کا پتہ چلایا جانا چاہیئے۔

(ب) عربی علم اللسان | ابو محمد الحجاج ابن یوسف کا ۷۱۴ء میں ۵۳ سال کی عمر میں بمقام واسط انتقال ہوا۔ وہ پہلے طائف میں معلم تھا، عربی گرامر پر اس نے کام کیا۔ مدبر اور سپاہی بھی تھا، بعد کو بزمانہ عبدالملک بن مروان عراق کا گورنر مقرر ہوا۔ اور اس حیثیت سے بڑی سختی کے ساتھ وہاں اُموی حکومت قائم کی۔ بغداد کا سنگ بنیاد رکھا جانے سے پہلے عربستان سے باہر بصرہ اور کوفہ ہی عربی تہذیب و تمدن کے مرکز تھے، بصرہ کے مدرسہ قواعد زبان (گرامر) کو حجاج ہی نے سب سے زیادہ تقویت بخشی، حرکات (زیر، زبر، پیش) اعراب اسی نے رائج کئے، شاید اس معاملہ میں اس نے جدید سریانی طریقہ کتابت سے مدد لی ہو، سریانی طریقہ کتابت یونانی طریقہ سے متاثر ہوا ہے۔

چوتھا دور

دورِ جابر ابن حیّان

آٹھویں صدی کا دوسرا نصف حصہ

(۱) مذہبی پس منظر | خلاف تلمذی تحریک یا قارائیت (Qaraism)
یہودیت میں اس کا محرک انان بن داؤد (Anan Ben David) تھا
اس کا اثر یہودی مذہب پر ایک حد تک اسی طرح کا تھا جس طرح پروٹسٹنٹ تحریک
کا عیسائی مذہب پر!

اسلام میں ابو حنیفہؒ کے سب سے ممتاز شاگرد قاضی ابو یوسفؒ تھے جنھوں
نے خراج پر کتاب لکھی، حنفی مذہب کے پیرو اب بھی اسی پر عمل کرتے ہیں۔ اسی دور
میں امام مالک بن انسؒ نے مالکی طریقہ کی بنیاد ڈالی۔ آپ نے احادیث نبویؐ کی فراہمی
میں اقدام کیا۔

تمدنی پس منظر | بعض ممالک کے فرمانرواؤں نے اپنا اثر ڈالکر دنیا میں فہم و
ادراک کی ترقی کی کوشش کی مثلاً تبت کا بادشاہ، ٹی۔ سونگ۔ ڈے۔ ٹسن
(Ti-Song De-Tsen) اور مسلمانوں میں دوسرا خلیفہ بنی عباس المنصور جس نے

بغداد کا سنگ بنیاد رکھا، اور پانچواں خلیفہ ہارون الرشید۔ ان دو خلفاء نے علوم فنون کو یونانی سے عربی میں منتقل کرنے کا انتظام کیا۔

یوروپ میں پاپائے روم لیو سوم (Leo III) نے شہر روما میں ۸۰۰ء کے کرسمس کے دن فرنگیوں کے بادشاہ شارلمین (Charlemagne) کو بہ حیثیت شہنشاہ مغرب تاج پہنایا۔ بعد کو مقدس شہنشاہیت روما (Holy Roman Empire) کا تصور رائج ہوا۔ شارلمین کو انگریز رہبان یا منک (monk) السوئین (Alcuin) کی تعلیمی و اخلاقی مدد حاصل تھی جس نے فرنگیوں (Franks) کو بید (Bede) کے فراہم کردہ علمی مواد سے واقف کرایا۔ جاپان میں اسی قسم کا کام شوتوکو (Shotoku) نامی سلطانہ (Empress) نے انجام دیا جو دو مرتبہ تخت پر بیٹھی۔

مسلم ریاضی و ہیئت | اس دور میں السوئین (Alcuin) کو چھوڑ کر (جو کسی حالت میں بھی بڑی ہستی نہ تھی)، دنیا کی ریاضی اور ہیئت کے جملہ تحقیقات مسلمانوں ہی نے انجام دیئے، جیسا کہ گذشتہ دور میں ریاضی پر صرف چینیوں نے کام کیا تھا، عام طور پر مانا جاتا ہے کہ ابراہیم الفزاری پہلا مسلمان تھا جس نے اصطرلاب تیار کئے۔

محمد بن ابراہیم الفزاری اور یعقوب بن طارق نے ہندو ریاضی کو سب سے پہلے عربوں سے روشناس کرایا۔ خلیفہ بنی عباس المنصور کے دربار میں یعقوب کی ایک ہندو منجم کنکا (Kankah) سے ملاقات ہوئی، کنکا نے منصور کے سامنے "سدھانتا" کتاب کو پیش کیا، منصور نے یعقوب کو اس کا ترجمہ کرنے کے لئے حکم دیا۔ اسی دربار کے طبیب البطریق نے بطلیموس کے کواڈری پارٹیٹم (Quadripartitum) کا ترجمہ کیا۔

دو منجموں نے، ایک یہودی (جو بعد کو مسلمان ہو گیا) ماشاء اللہ نامی اور دوسرا ایرانی

النوبخت نے ملکر بغداد کا شہر تعمیر کرنے کے لئے ضروری پیمائشیں کیں، النوبخت کے بیٹے الفضل نے علم النجوم پر کتابیں لکھیں اور ایرانی زبان کی تصانیف کے عربی ترجمے تیار کئے۔

مسلم کیمیا[1] ۔ یہ عجیب بات ہے کہ کیمیا پر عربی اور لاطینی زبانوں میں بیک وقت کتابیں لکھی گئیں (اگر ان کی تاریخیں صحیح مانی جائیں) جابر ابن حیان تجربی کیمیا کے (لفظ کے حالیہ صحیح مفہوم کے بموجب) متعدد امور سے خوب واقف تھا اس کی نظری معلومات بھی اُس زمانہ کے لحاظ سے قابلِ قدر تھیں۔ لاطینی تصانیف گیبر (Geber) کے نام سے مشہور ہیں۔ اصل سوال یہ ہے کہ گیبر نام کا کون شخص تھا تحریرات (Compositiones ad tingenda) کی نسبت مغربی مورخین کا خیال ہے کہ وہ نشاۃ ثانیہ کے زمانہ سے چلی آرہی ہیں، مگر ان میں سے اکثر اس سے بھی زیادہ قدیم زمانہ کی (یونانی اثر) روایات معلوم ہوتی ہیں، ان تحریرات میں جو بھی نسخے درج ہیں فنی اور عملی طرز کے ہیں، سونا بنانے کی کیمیاگری یا قیاسی طرز کے نہیں ہیں۔ میپے کلا ویکیولا (Mappe Clavicula) بھی ایک دوسرا اسی نوع کی تحریرات کا مجموعہ ہے۔ اس کی طرز بھی سابق الذکر مجموعہ کے مماثل ہے، مگر غالباً کسی قدر بعد کے زمانہ کا مجموعہ ہے۔ اسی دور میں چین میں طباعت ایجاد ہوئی۔

مسلم حیاتیات[1] (نیچرل ہسٹری) یا علوم حیوانات و نباتات۔ الاصمعی نے گھوڑے، اونٹ اور بعض جنگلی جانوروں پر مقالے لکھے، انسان کی پیدائش اور ارتقا پر بھی کچھ خیالات ظاہر کئے گئے، اگرچہ زیادہ مواد روایات اور

لسانیات سے متعلق ہے تاہم سائنس کے نقطہ نظر سے بھی اس میں دلچسپ معلومات شامل ہیں۔

مسلم طب اس دور میں ایک نسطوری خاندانِ اطبّاء کے اولین ارکان (خاندان بخت یشوع) کے کارناموں پر نظر پڑتی ہے۔ جرجس (George) ابن جابر دل (Gabriel) نے سب سے پہلے یونانی طب کی کتابوں کا عربی میں ترجمہ کیا۔ دیگر مترجمین میں ابن المقفع اور البطریق بہت مشہور رہیں۔

مسلم تاریخ نویسی ابن المقفع نے متعدد کتابیں پہلوی زبان سے عربی میں ترجمہ کیں، جن میں زیادہ مشہور ایرانی سنواری تاریخی واقعات اور کلیلہ و دمنہ کے قصہ ہیں آنحضرت صلعم کی سوانح حیات سب سے پہلے ابن اسحٰق نے فراہم کی۔ لیکن بعد کو ابن ہشام نے ان کا خلاصہ مدون کیا۔ اور اب یہی دستیاب ہوتا ہے، بہت سے اور مقالے عربوں کی تاریخ اور قدیم روایات سے متعلق ابو عبیدہ، الاصمعی، ہشام بن محمد اور الواقدی نے منضبط کئے۔

مسلم لسانیات مدرسۂ بصرہ کے خلیل ابن احمد نے عربی عروض کو باقاعدہ اصول پر مرتب کیا۔ فن موسیقی کو حسابی جامہ پہنایا اور سب سے پہلی لغت کی تالیف شروع کی۔ اس کے ایرانی نژاد شاگرد سیبویہ نے سب سے پہلی عربی گرامر موسوم بہ "الکتاب" لکھی۔

اختتامی تبصرہ یہ دور باوجود جابر کے فنی انکشافات اور چینیوں کی جغرافی تالیفات کے چنداں بارآور نہیں سمجھا جا سکتا لیکن اس زمانہ میں نئی اقوام تیزی سے قدیم اقوام کا علم سیکھنے لگیں علم کی یہ منتقلی سب سے زیادہ عراق عرب (کوفہ بصرہ اور بغداد) میں ہوا

ہوئی، ایسے ہی جیسے کہ صدیوں پہلے اسکندریہ میں دیکھی گئی تھی، فرق اتنا تھا کہ اسکندریہ میں یونان کا علم و تمدن یونانی زبان ہی میں منتقل ہوا۔ یہاں ایک بالکل دوسری زبان میں جس کے بولنے والوں کا تمدن جداگانہ تھا۔ اس لئے کہ یونانی پہلوی، سریانی اور سنسکرت زبانیں عربی سے بالکل مختلف تھیں اور عرب تمدن ان تمدنوں سے بالکل جداگانہ تھا۔ ساتھ ہی ان اقوام کے مذاہب بھی ابتداً مذہب اسلام سے بہت مغائر تھے، لیکن جب یہ لوگ مشرف با سلام ہوئے تو مذہبی اتحاد نے تمام ابتدائی اختلافات کو میٹ ڈالا۔ خلفائے بنی عباس کے دربار ایرانی، یہودی اور نسطوری اثرات سے معمور تھے، بظاہر ایسا معلوم ہوتا ہے کہ ایرانیوں کے علوم و فنون عرب فاتحین کو مفتوح کر لیے۔ بعینہٖ جس طرح زمانہ سابق میں یونانیوں نے اپنے رومن فاتحوں کو مفتوح کر لیا تھا۔ عربوں نے علمی تجسس جمالیات اور استدلالی مباحثہ ایرانیوں سے سیکھا، لیکن افسوس کے ساتھ ماننا پڑتا ہے کہ صحرا نورد عربوں کے پاکیزہ اخلاق و عادات ایران کی شہری زندگی سے بتدریج بگڑ گئے۔

اس دور کے سربرآوردہ مورخین و علماء دین مثلاً الاصمعی، قاضی ابو یوسف، مالک ابن انس، ابن اسحٰق، ہشام بن محمد، خلیل ابن احمد خالص عرب تھے، لیکن مسلمان ماہران سائنس اکثر دوسری اقوام سے تھے، ابراہیم الفزاری اور اس کا بیٹا محمد، یعقوب بن طارق، النوبخت اور اس کا بیٹا الفضل، ابن المقفع، سیبویہ ایرانی النسل تھے، ماشاء اللہ مصر کا یہودی تھا۔ ابو عبیدہ ایران کا یہودی، البطریق غالباً کسی فرقہ کا عیسائی تھا۔ بخت یشوع کا ذی اثر خاندان نسطوری تھا۔ قیاس کیا جاتا ہے کہ جابر ابن حیان یا تو صابی تھا یا مزدی (Mazdean) ان تمام اختلافات کے باوجود علم و

تمدن کی زبان واحد عربی تھی، سب اس کو بولتے سمجھتے اور لکھتے پڑھتے تھے، بعض آدمی عربی کے ساتھ فارسی، سنسکرت، سریانی اور عبرانی یا یونانی زبان بھی بولتے یا پڑھتے لکھتے تھے، سب سے پہلے عربی گرامر ایک ایرانی کی لکھی ہوئی تھی، یہ کوئی تعجب کی بات نہیں گرامر کی ضرورت غیر زبان کے نوآموزوں ہی کو محسوس ہوتی ہے اور وہی گرامر لکھنے میں تقدیم کرتے ہیں، اس سے قبل سکندریہ میں لغت اور گرامر کی تالیفات بائزنطیم کے ارسٹوفینیز (Aristophanes) سے منسوب ہیں، جو وہاں کے عجائب خانہ کا ۱۹۵ سے ۱۸۰ قبل مسیح ناظر یا مہتمم کتب خانہ تھا۔ اسی طرح کیٹو محتسب (Cato the Censor) کے زمانہ میں ساموطراق (Samothrace) کا ارسٹارکس (Aristarchus) وغیرہ غیر زبان کے لغت اور گرامر نویس تھے،

(ب) مذہبی پس منظر | یہودی مذہب میں اینان بن داؤد یہودی نے جیسا کہ اس دور کے تمہیدی حصہ میں بیان کیا گیا ہے، قرائیت کی بنیاد ڈالی۔

اسلامی دینیات | ابو یوسفؒ ابراہیم ابن حبیب الکوفی الانصاری بمقام کوفہ ۱۱۳ھ یا ۷۳۱ء میں پیدا ہوئے، آپ کا قیام بغداد میں ایک عرصہ تک بحیثیت قاضی تھا۔ آپ پہلے شخص ہیں جن کو قاضی القضاۃ کے عہدہ پر ۱۶۶ھ یا ۷۸۲ء میں مامور کیا گیا انتقال ۱۸۲ھ یا ۷۹۸ء میں ہوا۔ آپ حنفی مذہب کے امام اور امام ابو حنیفہؒ کے سب سے ممتاز شاگرد تھے، خلیفہ ہارون الرشید کے کہنے پر آپ نے خراج یا محصول پر اپنی مشہور کتاب "الخراج" تصنیف کی۔ (عربی نسخہ مطبوعہ بولاق ۱۳۰۲ھ) اس میں خراج کے علاوہ دوسرے اور مضامین بھی شامل ہیں۔

مالک ابن انس الاصبحی | مدینہ میں ۹۵ھ یا ۷۱۵ء میں تولد ہوئے حیات ۱۷۹ھ یا ۷۹۵ء

میں فوت ہوئے، آپ کی تصنیف الموطا بہت مشہور ہے، اس میں سترہ سو احادیث مسائل فقہ سے متعلق مضمون وار درج ہیں، مدینہ کے اجماع یعنی رائے عامہ کے منظورہ طریقے بیان کئے گئے۔ آپ نے استصلاح (یعنی مفاد عامہ) کے اصول پر زور دیا۔ عدل و انصاف کو محض نظریہ کا تابع نہیں تصور کیا۔

تمدنی پس منظر مشرق و مغرب میں۔

خلیفہ ابوجعفر عبداللہ المنصور مکہ کے قریب بمقام بئر میمون ۷۷۵ء میں فوت ہوا بلحاظ سلسلہ خلفائے بنی عباس میں اس کا مقام دوم ہے اس نے ۷۵۴ء سے تاریخ وفات تک حکومت کی، اعلیٰ درجہ کا مدبر تھا، بغداد اسی نے تعمیر کرایا۔ عربی زبان میں سریانی ایرانی، یونانی اور سنسکرت سے اس نے متعدد کتابیں علم و حکمت کی ترجمہ کرائیں (پہلا خلیفہ ابوالعباس السفاح منصور کا بھائی تھا۔ اس نے ۷۵۰ء سے ۷۵۴ء تک صرف چار سال حکومت کی)

ہارون الرشید ابن المہدی بمقام رے ۷۶۳ء یا ۷۶۶ء میں پیدا ہوا اور طوس میں ۸۰۹ء میں انتقال کیا۔ پانچواں خلیفہ تھا۔ اپنے بھائی ہادی کے مرنے پر ۷۸۶ء تخت خلافت پر بیٹھا۔ علم و حکمت کا مشہور مربی تھا، ادب و فنون لطیفہ کی بڑی قدر افزائی کی۔ بحوالہ ایجن ہارڈ (Eginhard) جس نے شارلیمین کے سوانح حیات قلمبند کئے۔

ہارون الرشید نے ۸۰۷ء میں شارلیمین کے پاس ایک نادر قسم کی گھڑیال بطور تحفہ بھیجی۔ شہرہ آفاق کتاب الف لیلہ و لیلہ میں (جو یقیناً کئی صدیوں بعد لکھی گئی) خلیفہ ہارون الرشید کا اکثر قصوں میں ذکر آیا ہے۔

اسی زمانہ میں جاپان کی ملکہ شوتوکو ٹینو (Shotoku Tenno) کو بھی بڑی شہرت حاصل ہوئی

اور چین میں فنِ طباعت ایجاد ہوا)

مسلم ریاضی و ہیئت الافلاک ابو اسحٰق ابراہیم بن سلیمان بن سمرہ بن جندب الفزاری (تاریخ وفات ۷۷۷ء) پہلا مسلم ماہر فلکیات تھا جس نے اصطرلاب تیار کئے۔ اس نے علم النجوم پر ایک قصیدہ بھی کہا، ہیئت کی تصانیف میں اس کی کتابیں اصطرلاب محلقہ دار کرہ (Armillary sphere) اور تقویم پر بہت مشہور ہیں

یعقوب ابن طارق غالباً ایرانی النسل تھا، بغداد میں قریب ۷۶۷ یا ۷۷۸ء مقیم تھا۔ تاریخ وفات قریب ۷۹۶ء ہے، اس کا شمار اپنے عہد کے بڑے سے بڑے ماہرانِ ہیئت میں ہوتا ہے۔ ۷۷۱ء میں خلیفہ المنصور کے دربار میں کنکا (یا منکا) نامی ہندو منجم سے اس کی ملاقات ہوئی۔ قریب ۷۷۱ء کرہ اور کردجہ (Kardaja) کی تقسیم پر سدھانتا سے ماخوذ جداول پر رسالے لکھے۔ (ارشمیدس کی تقلید میں ہندو اور مسلمان ریاضی داں دائرہ کو ۹۶ حصوں میں تقسیم کرتے تھے (بجائے حالیہ طریقے کے جس کے بموجب ۳۶۰ درجوں میں تقسیم ہوتی ہے)۔ ۲۲۵ منٹ (یا دقیقوں) کی قوس یا اس کی جیب کا نام کردجہ رکھا گیا تھا (واضح ہو کر حالیہ طریقے کے لحاظ سے دائرہ میں جملہ ۳۶۰ مضروب ۶۰ دقیقے ہوتے ہیں۔ ان کو اگر ارشمیدس کے اصول پہ ۹۶ حصوں میں تقسیم کیا جائے تو فی حصہ ۲۲۵ دقیقہ کا برآمد ہوتا ہے، اسی زاویہ یا قوس یا اس کی جیب کو کردجہ کہتے تھے)

ابراہیم الفزاری کا بیٹا محمد بن ابراہیم الفزاری بھی اچھا ہیئت داں تھا۔ (غلطی سے اس کے اور اس کے باپ میں اشتباہ پیدا ہوا ہے) اس کی وفات کی تاریخ قریب ۷۹۶ یا ۸۰۶ء ہے وہ ممتاز حکیم اور نجومی تھا۔ المنصور کے حکم سے

اس نے سدھانتا کا ۷۷۲ء یا ۷۷۳ء میں عربی میں ترجمہ کیا (البیرونی کا بیان ہے کہ یہ ترجمہ ۷۷۲ء یا ۷۷۱ء میں موجود تھا معلوم نہیں آیا یہ دونوں ترجمے ایک ہی ہیں) غالباً اسی ترجمہ کے ساتھ ہندو طریقہ کتابت' اعداد حساب' ہندوؤں سے عربوں میں منتقل ہوا۔ اور جب عربوں نے اس کو مشرقی و مغربی یورپ میں پھیلایا تو اقوام یورپ کی زبانوں میں ان اعداد کا نام عربی اعداد مشہور ہوا۔

(ملاحظہ ہو ایچ سوٹر (H. Suter) کی تصنیف

Die Mathematiker und Astronomen der Araber (P. 4, 1900)

Cantor: Gesichte der Mathematik (I, 3rd Edn. 698, 1907)

D.E. Smith and Carpinski: The Hindu-Arabic Numerals (P. 92 Boston 1911)

البطریق کا نام بھی منجموں میں شامل ہو سکتا ہے لیکن اطباء میں اس کا ذکر زیادہ موزوں ہے اور انھی کے ساتھ ان کو روشناس کرایا گیا ہے۔

ماشاءاللہ (تاریخ وفات قریب ۸۱۵ء یا ۸۲۰ء) غالباً مصر کا یہودی تھا جو بعد کو مسلمان ہو گیا۔ مشہور مسلم ہیئت داں تھا۔ افسوس ہے کہ عربی میں اس کی صرف ایک کتاب محفوظ ہے۔ اگرچہ لاطینی اور عبرانی زبانوں میں کئی ایک کے ترجمے موجود ہیں۔ عربی کتاب صرف اشیاء کی قیمتوں سے متعلق ہے زبان عربی میں اس نوع کی یہ سب سے پہلی تصنیف معلوم ہوتی ہے۔ نوبخت کے ساتھ دوران ۷۶۲ء یا ۷۶۳ء بغداد کی تعمیر کے لیے جو پیمائشیں ہوئیں ان میں ماشاءاللہ شریک تھا۔ قرون وسطیٰ میں

اس کی سب سے زیادہ مشہور و مرغوب کتاب جس کا جیرارڈ کریمونائی نے لاطینی میں ترجمہ
کیا۔ (De Scientia Motus Orbium) ہے۔

النوبخت | المنصور کا درباری نجومی تھا۔ تاریخ وفات ۷۷۶ء یا ۷۷۷ء ہے کتاب الاحکام
جس کا موضوع "مسائل نجوم کے فیصلے" ہے، نوبخت سے منسوب ہے۔

الفضل ابن نوبخت | ہارون الرشید کا صدر مہتمم کتب خانہ تھا۔ تاریخ وفات ۸۱۵ء
یا ۸۱۶ء ہے۔ اس نے ایرانی زبان سے ہیئت و نجوم کی کتابوں کا عربی میں ترجمہ کیا
اور متعدد کتابیں لکھیں، اسی خاندان کے دو اور منجم عبداللہ ابن سہل ابن نوبخت اور
الحسن ابن نوبخت نویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں برسرِ کار رہے
(سوٹر (Suter) کے ترجمہ میں فہرست ملاحظہ ہو۔)

مسلم کیمیاگری | ابوموسیٰ جابر ابن حیان الازدی الطوسی الطرطوسی الحرانی
الصوفی، ۷۷۶ء سے پہلے یا بعد زیادہ تر کوفہ میں رہا۔ مسلمانوں کا سب سے مشہور
کیمیاگر سمجھا جاتا ہے۔ لاطینی کتابوں کا قرونِ وسطیٰ کا مشہور کیمیاگر گیبر (Geber)
غالباً ابن حیان ہی تھا۔ عربی میں اس مضمون پر اس کی متعدد کتابیں ہیں، جن کے
نام عجیب و غریب ہیں، مثلاً کتاب المملکت (Kingdom) کتاب المیزان الصغیر
کتاب الرحم۔ کتاب التجمیع (Concentration) کتاب الزیبق الشرقی
وغیرہ۔ فرانسیسی سائنس داں برتھیلو Berthelot نے اس کی
جو کتابیں ترجمہ کی ہیں، ان سے پتہ چلتا ہے کہ وہ مادّہ کو انسانی خواص کا حامل تصور
کرتا تھا۔ لیکن جن کا ہنوز ترجمہ نہیں ہوا ہے، ان میں یہ تصور نہیں پایا گیا۔
کیمیائی تحقیق کے طریقوں کی نسبت جابر کے خیالات نہایت صحیح ہیں، اس کا

ایک نظریہ دھاتوں کی ارضیاتی پیدائش سے متعلق دلچسپ ہے، وہ سمجھتا تھا کہ تمام فلزات گندھک اور پارے کے مرکب ہیں، ان کے خواص میں اختلاف، ان دو اجزا کے تناسب کے اختلاف پر مبنی ہے۔ جابر نے کئی کیمیائی مرکبات خالص تیار کیے مثلاً بیسک لیڈ کاربونیٹ، آرسینک (فلزی سنبل) اور انٹی مونی (کحل) کو ان کے سلفائیڈ (یعنی گندھک کے مرکب) سے حاصل کیا۔ کیمیا کے فنی استعمال پر بھی اس نے بیانات دیے ہیں۔ جیسے فلزات کی صفائی، فولاد کی تیاری، پارچہ اور چرم کی رنگائی، وارنشوں کے ذریعہ کپڑے کو واٹر پروف بنانا (یعنی پانی کو اس میں سرایت کرنے سے روکنا) اور لوہے کو زنگ کے ذریعہ محفوظ کرنا، شیشہ کو مینگانیز ڈائی آکسائیڈ سے رنگین بنانا۔ آئرن پائرائٹیز (Iron pyrites) سے سونے پر لکھنا۔ سرکہ کو کشید کر کے ایسیٹک ترشہ (acetic acid) تیار کرنا وغیرہ۔ اس نے مشاہدہ سے معلوم کر لیا کہ مقناطیسیت پیدا ہونے سے جسم کے وزن میں فرق نہیں آتا۔

گیبر کی لاطینی تحریرات میں (بارھویں صدی اور اس کے بعد کی) جو معلومات درج ہیں، غالباً بہت ساری جابر ہی کی تحقیقات ہیں، اس لئے نہایت مناسب ہوگا کہ جابر ابن حیان کی عربی تصنیفات کی باضابطہ تنقید وادارت کی جائے اس ضمن میں مندرجہ ذیل ترجمے اور تنقیدیں قابل ذکر ہیں۔

Text and Translation:

L.M. Berthelot's La Chemie en moyen age (Vol: 3) L'alchemie arabe, Paris 1893.

E.J. Holmyard's Criticisms in Isis, Vol. 479-499,

1924 , Criticisms : M. Berthelot's article on Geber in Grande Encyclopedie (3 cols. c. 1892); H. Suter's Die Mathematiker und Astronomie P. 3200, 1900) ..... E. J. Holmyard's Arabic Chemistry (Nature Vol 110, 573, 1922, Jaber ibn Hayyan (Proc. Roy. Soc. Medicine, Vol 16, historical section, P. 46-57, 1923) Elaborate study with catalogue raisonne of Jabir's works),
The Identity of Geber (Nature, 112, 525-526, 1923; Isis VI 215)... Chemistry to the Time of Dalton (16-20, 43-44, London 1925) Science Progress (January 1925 Considering the Identity of Geber and Jabir as definitely established)

جابر ابن حیان کے بعد جن لوگوں نے کیمیا گری پر کتابیں لکھی ہیں ان میں خاص طور پر الطغرائی، مصنف لامیات العجم (قصیدہ جس کا آخری لفظ ل پر ختم ہوتا ہے تاریخ وفات قریب ۱۱۲۱ء) اور ابو القاسم العراقی المکتسب فی زراعت الذہب (زمانہ نصف ثانی میں (آٹھویں صدی)، ذکر کے قابل ہیں۔

مسلم حیاتیات (نیچرل ہسٹری) عبدالملک ابن الغریب الاصمعی۔ خالص عرب بصرہ میں ولادت ۷۳۹ء، ۱۲۲ھ مقام سکونت بغداد۔ بصرہ میں وفات قریب ۸۳۱ء اپنے عہد کے چوٹی کے علماء میں سے تھا، ابو علیدہ کا ہم چشم، آخرالذکر کی شعوبیت اس کو ناپسند تھی، بذات خود بڑا ہی نیک اور پرہیزگار عرب تھا۔ اس کی تصانیف میں کتاب الخیل، کتاب الابل، کتاب الوحوش، کتاب الشاء، کتاب خلق الانسان داخل ہیں۔ آخرالذکر کتاب کے مطالعہ سے پتہ چلتا ہے کہ اس وقت تک عربوں کو علم تشریح جسم انسان سے کافی واقفیت ہو چکی تھی۔ الاصمعی عربی علم عروض سے متعلق اساسی معلومات کا حامل تھا۔

مسلم طب تھیوفائلس بن تھامس (تھیوفیل ابن توما) تقریباً ۸۰ سال کی عمر میں ۷۸۵ء میں فوت ہوا۔ مارونیٹ (Maronite) عقیدہ کا عیسائی تھا اور اور تیسرے بنی عباسی خلیفہ (المہدی) کا صدر منجم تھا۔ یونانی سے سریانی زبان میں کتابیں ترجمہ کیں۔ جالینوس کی کتاب موسوم بہ De Tuenda Sanitate کا ترجمہ کیا لیکن غیر صحیح۔ (حنین ابن اسحٰق نے بعد کو اس کی نظر ثانی اور تصحیح کی)، ان کے علاوہ اس نے تاریخ عالم کے سنہ واری واقعات قلمبند کئے اور ہومر (Homer) کی تصانیف کا کم از کم جزوی ترجمہ کیا۔

جرجیس ابن جبریل ابن بخت یشوع | جندشاپور کی بیمارستان کا ۷۶۵ء یا ۷۶۶ء میں ناظم تھا المنصور کے طلب کرنے پر بغداد آیا۔ چار سال بعد جندشاپور کو واپس چلا گیا اور ۷۷۱ء میں فوت ہوا نسطوری ایرانی طبیب تھا خلفا بنی عباس کے اس خاندان کو ملازم اطبا میں سب سے پہلا شخص تھا اس خاندان کا بنی عباس کے دربار میں آٹھویں اور نویں صدی میں بڑا رسوخ تھا جرجیس پہلا شخص تھا جس نے خلیفۂ وقت کے حکم سے طب کی کتابوں کا عربی میں ترجمہ کیا۔

ابو یحیٰی البطریق | سنہ وفات ۷۹۶ تا سنہ ۸۰۶ء المنصور کے مامور کردہ مترجموں میں سے تھا۔ بقراط اور جالینوس کی چند تصانیف کو عربی زبان میں منتقل کیا اور عمر ابن الفرخان کے لئے بطلیموس کے کواڈری پارٹیٹم (Quadripartitum) کا ترجمہ کیا۔ ابن المقفع نے بھی ترجمے کئے، لیکن کتب تاریخ پر اس کا کام زیادہ مشہور رہا۔

مسلم تاریخ نویسی | ایرانی نژاد عبداللہ ابن المقفع (ایرانی نام روزبہ بعد میں مسلمان ہوا) بصرہ میں رہتا تھا ۷۵۷ء میں اسی شہر میں قتل کیا گیا۔ اس نے پہلوی زبان سے عربی میں منطق اور طب کی کتابوں کے ترجمے کئے۔ زیادہ مشہور (۱) خدائے نامہ (ساتویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں)۔ (۲) سیر ملوک العجم (مفقود) (۳) کلیلہ و دمنہ یا بیدپائے کے قصے جو سنسکرت میں قریب سنہ ۳۰۰ء رائج ہو چکے تھے اور پہلوی زبان میں قریب سنہ ۵۷۰ء منتقل ہوئے۔

کلیلہ و دمنہ کی کتاب سلوسٹر ڈو ساسی (Silvestre de Sacy) نے پیرس میں سنہ ۱۸۱۶ء میں شائع کی، عربی کتاب کا انگریزی ترجمہ ریو رنڈ وینڈھم نچ بل نے آکسفرڈ سے سنہ ۱۸۱۹ء میں شائع کیا۔

ابو عبداللہ ابن اسحٰق مدینہ میں سنہ ۷۳۳ء تک مقیم تھے، ان کی عمر کا آخری زمانہ خلیفہ

المنصور کے دربار میں بغداد میں صرف ہوا وہیں ۷۶۸ء یا ۷۶۹ء میں انتقال ہوا۔ آپ آنحضرتؐ کے سب سے پہلے سوانح نگار ہیں۔ ان کی اصل تصنیف کتاب سیرۃ رسول اللہ مفقود ہو گئی ہے، صرف اس کا خلاصہ جو بعد کو (نویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں) ابن ہشام نے کیا تھا، دستیاب ہوتا ہے۔

ابو عبیدہ معمر ابن المثنٰی | ایرانی النسل کا یہودی غلام تھا۔ بصرہ میں ۷۲۸ء میں تولد ہوا، وہیں رہا اور قریب ۸۲۵ء میں فوت ہوا، اپنے عہد کے ممتاز علماء میں سے تھا۔ افسوس ہے کہ اس کی تاریخ اور لسانیات کی کثیر التعداد کتابیں مفقود ہو گئی ہیں لیکن بعد کے علماء نے ان سے بہت استفادہ کیا۔ مثلاً ابو الفرج الاصفہانی نے کتاب الایام العرب کی تالیف میں (دسویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں) اور ابن الاثیر نے تیرھویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں اس کے خیالات وجذبات شعوبی تھے، یعنی وہ سچا مسلمان تو تھا، مگر عرب قوم کو اپنی قوم سے بہتر یا اعلیٰ نہیں تسلیم کرتا تھا۔ اس لئے اہل بصرہ اس سے ناخوش تھے۔

(تنقید۔ ابن خلکان: De Slane جلد سوم ۳۶۸۔ ۳۹۸ ۱۸۶۸ء)

ابو منذر ہشام ابن محمد ابن سائب الکلبی | مقام ولادت کوفہ۔ سکونت بغداد۔ وہیں قریب ۸۲۰ء میں فوت ہوا۔ عرب مورخ اور آثار قدیمہ کا محقق تھا۔ عرب کی قدیم تاریخ سے متعلق اپنے باپ کی تصنیفات و تحقیقات کی تکمیل کی، جس کا ۷۶۳ء یا ۷۶۴ء میں انتقال ہوا۔ اس موضوع پر وہ سب سے زیادہ ممتاز عالم مانا جانے لگا۔ اس کی مشہور تصنیف کتاب النسب الکبیر یا جمہرۃ فی النسب ہے

ابو عبداللہ محمد ابن عمر الواقدی | ولادت مدینہ میں ۷۴۷ء۔ قیام مدینہ و بغداد

ہیں۔ تاریخ وفات ۸۲۳ء بغداد میں آپ کی گرانقدر تصنیف کتاب المغازی آنحضرت[ص] کے مغازی سے متعلق ہے۔

مسلم لسانیات | خلیل ابن احمد۔ عمان ملک عرب میں پیدا ہوا۔ سکونت بصرہ میں رہی۔ وفات ۷۴ برس کی عمر میں ۷۹۱ء یا ۷۹۲ء میں۔ قواعد زبان عربی یا گرامر کا مشہور مصنف اور لغت نویس ہے۔ اہل الرائے متفق ہیں کہ خلیل ہی نے عربی عروض کو مدون کیا۔ عربی صرف و نحو کی تنظیم میں اس نے بہت کام کیا۔ عربی کی سب سے پہلی لغت "کتاب العین" اسی نے شروع کی لیکن مکمل نہ کر سکا۔ اس کی کتاب الایقاع اگرچہ مفقود ہے، فن موسیقی میں حسابی تصور کی پہلی کوشش ہے۔

(دیکھو ایچ۔ سی۔ فارمر (H. C. Farmer) کی تصنیف یوروپی موسیقی کے نظریہ پر عرب اثر دریافت کرنے کے طریقے" (Clues for the Arabian Influence on European Musical Theory) جرنل ایشیاٹک سوسائٹی ۱۹۲۵ء آئسز (۵۸/۹) جلد ہشتم صفحات ۵۰۸ اور ۵۱۱)

سیبویہ | (پورا نام ابو بشر یا ابو الحسن عمرو ابن عثمان ابن قنبر سیبویہ) ابتدائی نام سیبیہ تھا۔ ایرانی ۳۲ سال کی عمر میں بصرہ آیا۔ بعد کو بغداد چلا گیا۔ بالآخر اپنے وطن کو واپس ہوا۔ صرف چالیس سال تک زندہ رہا۔ وفات قریباً ۷۹۵ء میں شیراز کے نزدیک واقع ہوئی۔

خلیل ابن احمد کا شاگرد تھا۔ ایک عربی گرامر بنام "الکتاب" لکھی جو واقعی مکمل سمجھی جا سکتی ہے۔ بعد کے اصلاحات و اصطلاحات سے اصل کتاب میں اب تک کوئی نمایاں تبدیلی نہیں ہوئی۔

باب ششم

پانچواں دور

دورالخوارزمی

نویں صدی عیسوی کا پہلا نصف حصہ

(۱) نویں صدی عیسوی بالالتزام مسلمانوں ہی کی صدی ہے، اس صدی میں ان کا علمی کام دوسرے ملکوں اور مذہب والوں سے انتہا درجہ بہتر اور وسیع تر تھا اُس زمانہ میں تہذیب و تمدن کے مسلمان ہی حقیقی علم بردار تھے، علم و حکمت کے سربر آوردہ نمائندوں میں الکندی، بنوموسیٰ، الخوارزمی الفرغانی اور ابن ماسویہ کے نام لیے جاسکتے ہیں، آخرالذکر عیسائی تھا، مگر اس کی زبانِ تصنیف عربی تھی۔

(یہاں یہ بیان دلچسپی سے خالی نہ ہوگا کہ اس دور میں جاپانی قوم چینی تمدن دل کھول کر سیکھ رہی تھی لیکن خود چینی عارضی جمود میں مبتلا تھے۔)

مذہبی پس منظر یہودیوں میں بنجمین (Benjamin) نہاوندی نے قارائیت کی بنیاد مستحکم کردی۔

مذہب اسلام کے چار سنی طریقوں میں سے امام شافعیؒ نے شافعی طریقہ فقہ کی بنیاد قائم کی اور ابن حنبلؒ نے حنبلی طریقہ کی، ابن حنبلؒ نے اپنی مشہور کتاب مسند میں

احادیث کا ایک بڑا ذخیرہ جمع کیا۔ ایک دوسرا ذخیرہ جس کی ترتیب علیحدہ طریقہ پر ہوئی یعنی مضمون واری امام بخاریؒ نے فراہم کیا جو صحیح بخاری کے نام سے مشہور ہے

تمدنی پس منظر، مسلم فلسفہ | یحییٰ ابن بطریق نے افلاطون اور اسطو کی متعدد کتابوں کا عربی میں ترجمہ کیا۔ سیکریٹم سیکریٹورم (Secretum Secretorum) سترالاسرار کا جو ارسطو کے فرضی یا نام نہاد تصنیفات میں سب سے زیادہ مقبول و مشہور رہے) ترجمہ بھی بطریق ہی سے منسوب کیا جاتا ہے، بہت ممکن ہے کہ اصل کتاب سریانی یا خود عربی زبان میں لکھی گئی ہو، وہ مقبول عام معلومات اور توہمات کا مختصر مجموعہ ہے۔ ساتواں خلیفہ بنی عباس المامون (۸۱۳ء تا ۸۳۳ء) علم و حکمت کی اشاعت میں ہارون الرشید سے بھی زیادہ فیاض تھا اور بغداد میں دار الحکمت (اکیڈیمی) قائم کیا۔ احمد ابن سیرین نے تعبیر خواب پر عربی میں ایک کتاب مصری، ہندی اور ایرانی ذرائع سے فراہم کر کے لکھی۔ معتزلی فیلسوف النظام نے مسئلہ ارتقا کا ایک نیا نظریہ بیان کیا۔ اس زمانہ کا سب سے بڑا فیلسوف الکندی تھا جو یونانی زبان کا ماہر اور یونانی کتب فلسفہ و حکمت میں مستغرق تھا۔ قرون وسطیٰ کے معلومات و تخیلات پر الکندی کی کثیر التعداد تصانیف کا بڑا گہرا اثر تھا۔ موسیٰ ابن شاکر کے تین بیٹے یونانی مخطوطات فراہم کر کے ان کے صحیح ترجمے کرانے میں مشغول تھے۔

(نویں صدی عیسوی کے آغاز میں ہندی (ویدانت) فلسفہ کا سب سے بڑا ناشر شنکر اچاریہ تھا)

مسلم ریاضی و ہیئت الافلاک | ہیئت کی حسابی جدولیں تیار کرنے کے لیے کروی مثلثات کے مسائل حل کئے گئے۔ اس کام میں مسلم حکماء کے پانچ گروہ

مشغول تھے۔

(۱) مہندسین (۲) حساب اور جبر و مقابلہ کے ماہرین (۳) المجسطی کے مترجمین (۴) منجمین و ماہرین علم مثلثات (۵) نجوم کے شائقین۔

(۱) مہندسین | سب سے پہلے حجاج ابن یوسف نے اقلیدس کے ایلیمنٹس Elements مقالات کا عربی ترجمہ کیا۔ علی (ابن) عباس نے اس کی شرح لکھی بنو موسیٰ میں دو، محمد اور حسن بطور خاص علم ہندسہ سے دلچسپی رکھتے تھے۔ تیسرا احمد میکانیات کا متلاشی تھا۔ کرہ کی پیمائش، مستوی زاویہ کی تثلیث' دی ہوئی مقادیر کے مابین دو اوسط تناسبوں (ج) Mean Proportion کی دریافت پر جو کتابیں اس زمانہ میں لکھی گئی ہیں، انہی کی مساعی جمیلہ کا نتیجہ بیان کی جاتی ہیں۔ انھوں نے حرکیاتی (Kinematical) طریقہ تثلیث زاویہ و ترسیم شکل ناقص (شبہ کرہ Ellipse) پر بھی بحثیں شائع کی ہیں۔

(۲) حساب اور جبر و مقابلہ کے ماہرین | ساری دنیا کے اکابر محققین میں الخوارزمی کا نام مشہور ہے۔ ریاضی کے ان شعبوں سے متعلق اس نے یونانی اور ہندی تحقیقات کو مربوط کیا۔ اسی کی کتاب کی بدولت ممالک مغرب میں ہندی طریقہ کتابت اعداد حساب مروج ہوا۔ الکندی نے بھی ریاضی کی کئی کتابیں لکھیں جن میں ہندی طریقۂ اعداد پر چار مشہور ہیں۔ عربوں نے اس طریقہ کو شائع کر کے جو شہرت دلائی اس سے طریقۂ مذکور کی ہندی ابتداء عرب اشاعت کے سامنے دھندلی پڑ گئی۔

(۳) المجسطی کے مترجمین | سہل طبری نامی یہودی نے سب سے پہلے اس کو عربی زبان میں منتقل کیا۔ یہ مدت بعد (۸۲۹ء میں) اس کتاب کے سریانی ترجمہ

صدی تک بھی یورپ کے درسی کتب میں شامل تھے اور جن کا اثر مسلم، عیسائی اور یہودی منجموں پر زمانہ دراز تک برقرار رہا۔

(۵) نجوم کے شائقین اس زمرہ میں عمر ابن الفرخان اور اس کا بیٹا محمد، ابو معشر (Albumasar) بزبان لاطینی) سہل ابن بشر اور ابو علی الخیاط کے نام مشہور تھے۔

(غیر مسلم اقوام نے اس زمانہ میں ریاضی و ہیئت الافلاک پر بہت کم کام کیا میسور (ہندوستان) میں بقریب ۸۵۰ء مہاویرا نامی جین مذہب کے ریاضی داں نے ایک دلچسپ کتاب علم حساب پر لکھی۔ تھیسا لونیکا (Thessalonica) کے لیون (Leon) نے بائزنطیم میں علم و حکمت کے نشاۃ ثانیہ کی کوشش کی جس کی بدولت چند عمدہ یونانی مخطوطات خصوصاً ارشمیدس کی تحریرات روشناس کرائے گئے۔)

مسلم کیمیا طبیعیات ٹکنالوجی (علوم صنعت و حرفت) سند ابن علی کی نسبت بیان کیا جاتا ہے کہ اس نے طبیعیات میں کثافت اضافی اشیاء کی تعیین کی۔ الکندی نے ہندسی و فعلیاتی (Physiological) علم المناظر پر ایک بلند پایہ کتاب لکھی اور کیمیا گری کی تنقید و تکذیب کی۔ مسلمانوں میں اس نے سب سے پہلے موسیقی پر زبان عربی میں تصنیف کی۔ جس میں سُر تی کے امتداد (Pitch) کی تعیین کے لیے طریقہ کتابت (notation) بتایا گیا، بنو موسیٰ نے میزان پر ایک تصنیف شائع کی۔

مسلم حیاتیات (نیچرل ہسٹری) دینیات کے عالم النظام نے مسئلہ ارتقا کا ایک نیا نظریہ پیش کیا۔ وہ یہ کہ اگرچہ حضرت آدمؑ اور ان کی اولاد یکے بعد دیگرے

عالم وجود میں آرہے ہیں، لیکن اللہ تعالیٰ کے علم میں یہ سب کو سب بوقت واحد پیدا کیے گئے تھے۔ علی ابن سہل ربان الطبری نے ۸۵۰ء میں ایک جامع العلوم تصنیف موسوم بہ فردوس الحکمہ تیار کی جس میں حیاتیات پر وافر مواد فراہم کیا گیا ہے۔

مسلم جغرافیہ وارضیات (Geology) | اسی زمانہ میں المامون کے حکم سے درجۂ عرض بلد کی پیمائش کرکے زمین کی جسامت معلوم کرنے کا انتظام کیا گیا، اور الخوارزمی نے جغرافیہ کی کتاب "صورۃ الارض" تصنیف کی جس کا بیشتر حصہ بطلیموس کے جغرافیہ کا مصحح اڈیشن ہے، مگر نقشوں کے ساتھ۔ سلیمان تاجر بحر ہند کے سواحل کا سفر کرتا ہوا چین تک پہنچا، اس کے سفروں کا حال ۸۵۱ء میں ایک دوسرے شخص نے لکھا۔ ارسطو کی نام نہاد کتاب علم الجواہر (Lapidary) کا (جو غالباً سریانی یا ایرانی ذرائع سے مرتب ہوئی) عربی ترجمہ نویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں شائع ہوا۔ اسی زمانہ کی عطارد کی کتاب الجواہر اس موضوع پر سب سے پہلی عربی تصنیف ہے۔

عربی طب | اس عہد کے تقریباً تمام طبی تصنیفات یا تو عربی یا جاپانی زبان جاننے اور بولنے والے طبیبوں کی لکھی ہیں۔ سارٹان نے ان کے آٹھ ممتاز نام دیے ہیں، جن میں عربی زبان کے مصنفوں میں چھ نسطوری مذہب والے ہیں ایک خالص عربی النسل ہے اور ایک ایرانی۔ یہ زیادہ تر بقراط و جالینوس کے طبی مقالات کے سریانی اور عربی ترجمے ہیں۔ عیسائی مترجمین میں زیادہ مشہور دو ذی اثر یحییٰ ابن بطریق۔ ابن سہدا، سلمویہ ابن بونان، ابن ماسویہ اور ایوب الرہاوی (؟) ہیں۔

جابر ابن بخت یشوع نے یونانی مخطوطات جمع کئے، مترجمین کو معاوضہ دیکر ترجمے کرائے، خود بھی طب پر کتابیں لکھیں۔ سلمویہ ابن یونان نے ثابت کر دکھایا کہ مقوی ادویہ خطرناک ہوتی ہیں۔ سب سے بڑا طبیب عیسائی ابن ماسویہ (Mesue Majon) لاطینی تھا۔ اس نے بندروں کے جسم کی تشریح کی۔ مختلف کتابیں تشریح الابدان پر اور طب پر تصنیف کیں، خصوصیت کے ساتھ قابل ذکر آنکھ اور اس کے امراض سے متعلق سب سے پہلی عربی کتاب ہے۔ الکندی کی سب سے اہم طب کی تصنیف وہ ہے جس میں اس نے ریاضی کے اصول پر ادویہ کی مقداروں کے استعمال پر بحث کی ہے۔ علی الطبری (ایرانی) نے ۸۵۰ء میں طبی معلومات کا ایک خزینہ مرتب کیا جس کا نام فردوس الحکمہ رکھا۔

مسلم تاریخ نویسی ابن اسحٰق کی گم شدہ کتاب کی بنا پر ابن ہشام نے سوانح حیات رسول اللہ صلعم قلمبند کئے۔ ابن سعد (تاریخ وفات ۸۴۵ء) بمقام بغداد الواقدی کے معتمد علیہ نے آنحضرتؐ وصحابہ وانصار وتابعین کی سوانح عمری پر کتاب لکھی۔

سامی علم اللسان تقابلی سامی علم اللسان پر سب سے پہلا مقالہ وہ عربی خط در رسالہ ہے جو جہودہ بن قریش نے فاس کی ملت جہود کو لکھا تھا۔

اختتامی اشارات بغداد میں علوم وفنون کی نشاۃ ثانیہ رونما ہوئی، جیسا کہ اس سے قبل اسکندریہ میں واقع ہوئی تھی۔ یونانی علم وحکمت سریانی وعبرانی ذرائع سے عرب مسلمانوں تک پہنچی اور انھوں نے اس کو مزید ترقی دی۔ ایک بڑی مدت تک یہ دولت ان کے قبضہ میں رہی تمام مسلم سائنس داں باستثناء

الکندی غیر عرب تھے لیکن سب کے سب مسلم تہذیب و تمدن کے زیر اثر ممالک کے باشندے تھے۔

(ب) مسلم دینیات: محمد ابن ادریس الشافعیؒ ۷۶۷ء یا ۷۶۸ء میں غزہ میں قریش کے خاندان سے پیدا ہوئے اور ۸۲۰ء میں قاہرہ میں ان کا انتقال ہوا۔ (آپ کا مزار کوہ المقطم کے دامن میں اب بھی عقیدتمندوں کی زیارت گاہ ہے) مدینہ میں مالک ابن انسؒ کے شاگرد تھے۔ شافعی فقہ قرآن و حدیث قیاس و اجماع پر مبنی ہے۔

ابو عبد اللہ احمد ابن حنبلؒ بغداد میں ۷۸۰ء میں پیدا ہوئے، آپ کے والدین عرب تھے جو مرو میں رہتے تھے۔ آپ نے دور، دور تک سفر کیا اور بالآخر بغداد میں جا بسے، وہیں ۸۵۵ء آپ کا انتقال ہوا۔ بڑے پایہ کے مسلم مقنن و فقیہ تھے، امام شافعیؒ کے شاگرد تھے۔ آپ کی وفات کے بعد آپ کے شاگردوں نے حنبلی فقہ کی اشاعت کی۔ اس طریقہ میں قرآن و حدیث کے لفظی معنوں پر زیادہ زور دیا گیا ہے، اور قیاس و اجماع کی اہمیت کم کی گئی ہے۔ احمد ابن حنبلؒ کی حدیث کی کتاب "مسند" میں تیس ہزار احادیث مدون کئے گئے ہیں۔ ترتیب مضمون واری نہیں بلکہ صحابیوں کے نام کے لحاظ سے جنھوں نے اِن احادیث کی روایت اور توثیق کی ہے۔ یہ مجموعہ سب سے بڑا اور با ترتیب ہے۔

(فقہ کے ان چار طریقوں کی پیروی کرنے والوں کی حالیہ تعداد حسب ذیل بتائی جاتی ہے:۔ ۱۱ کروڑ اسّی لاکھ (۱۱۸ ملین) حنفی جو تمام دنیا میں مگر زیادہ تر ہندوستان افغانستان اور ترکی میں پھیلے ہوئے ہیں۔ شافعی، ۱ کروڑ تیس لاکھ (۱۳ ملین) زیادہ

تھر پائیتی مصر، مشرقی افریقہ، فلسطین، مغربی اور جنوبی عربستان، سواحل ہند و جزائر شرق الہند میں، مالکی ۴ کروڑ (۳۰ ملین) مشرقی عربستان اور تقریباً تمام افریقہ میں باستثناء پائیتی مصر، حنبلی صرف ۳۰ لاکھ زیادہ تر وسطی عربستان میں، حالانکہ احمد ابن حنبلؒ کے عزم و استقلال (باوجود مخالفت و ایذا رسانی المامونؒ المعتصم) کی وجہ سے بغداد میں ان کے جنازہ کے ساتھ آٹھ لاکھ مرد اور ساٹھ ہزار عورتیں شریک تھیں۔)

ابو عبداللہ محمد ابن اسمٰعیل البخاری الجعفی ایرانی خاندان سے بمقام بخارا ۸۱۰ء میں پیدا ہوئے۔ سولہ برس تک احادیث کی تلاش و فراہمی میں جا بجا پھرے اور ۲۲ سال کی عمر میں بخارا واپس آئے۔ جلاوطن کئے جا کر سمرقند کے علاقہ میں بمقام خرتنک ۸۷۰ء میں فوت ہوئے اور وہیں مدفون ہیں۔ بڑے پایہ کے محدث تھے، ان کی کتاب موسوم بہ کتاب الجامع الصحیح "مقدس مانی جاتی ہے۔ اس میں ۷۲۷۵ حدیثیں جمع کی گئی ہیں جن کو کوئی ساٹھ ہزار میں سے خود آپ ہی نے منتخب کیا تھا۔ ان کی ترتیب مضمون وار ہے، اور اصول قانون کی حیثیت سے مکمل ہے۔ علماء اسلام نے مذہبی روایات کی ترتیب و تنقید آٹھویں صدی عیسوی سے شروع کی تھی۔ دنیا میں یہ اپنی طرز کا پہلا کارنامہ ہے۔ صحیح بخاری کی احادیث نہایت درجہ صحیح ہیں۔ (جارج سارٹان کے بیان سے ایسا معلوم ہوتا ہے کہ بعض مورخین کو آپ کا طریقہ تنقید کامل غیر طرفدارانہ تصور کرنے میں قدرے تامل ہے۔ یہ ایسا مسئلہ ہے کہ اس کی نسبت علماء اسلام ہی صحیح رائے قائم کر سکتے ہیں۔)

تمدنی پس منظر ابو زکریا یحییٰ ابن بطریق جو طبیب البطریق کا بیٹا تھا، نویں صدی

کے آغاز میں برسرِ کار تھا۔ یونانی سے افلاطون کے ٹمیئوس (Timaeos) بقراط کی تصنیف در بارہ علامات مرگ اور ارسطو کی متعدد تحریرات De coelo et munao De anima اور میٹیورالوجی (یعنی جویات) کا عربی زبان میں ترجمہ کیا اور سریانی میں ارسطو کی جانوروں کی تاریخ اور سیاسیات Politico کا ترجمہ کیا۔ جالینوس کے De Theriaca اور Pisonem کو بھی عربی میں منتقل کیا۔ سر الاسرار کا عربی جامہ بھی اسی سے منسوب ہے۔ بقول حنین ابن اسحٰق وہ یونانی سے بہتر لاطینی زبان جانتا تھا۔

قرونِ وسطیٰ میں عام طور پر سر الاسرار کی اصل کتاب کا مصنف ارسطو قرار دیا جاتا ہے۔ ظنِ غالب ہے کہ یہ کتاب پہلے دراصل خود عربی یا سریانی میں لکھی گئی تھی، اگرچہ ممکن ہے اس کی بنیاد کوئی یونانی تصنیف ہو، وہ علم قیافہ، غذائیات وغیرہ سے متعلق عام روایات و توہمات کا ایک بے ترتیب مجموعہ ہے۔

عبد اللہ المامون بغداد میں ۷۸۶ء میں پیدا ہوا اور طرطوس (Tarlus) کے قریب ۸۳۳ء میں فوت ہوا۔ سلسلہ کے لحاظ سے ساتواں اور اشاعت علم و حکمت کے لحاظ سے سب سے بڑا عباسی خلیفہ تھا۔ ۸۱۳ء سے تاریخ وفات تک حکمراں رہا۔ اس کی ماں ایرانی تھی، اس کی بیوی بوران ایرانی وزیر الحسن ابن سہل کی بیٹی تھی۔ معتزلہ کا عقیدہ رکھتا تھا۔ اس کے بعض خیالات بہر نوں کے سے تھے۔ کبھی ان کی ترویج میں حکومت کی جانب سے جبر استعمال کرنے میں بھی کوتاہی نہیں کرتا تھا، جیسا کہ ابن حنبلؒ کے ساتھ برتاؤ شاہد ہے، اس کے دربار میں یہودی اور عیسائی اہل کمال باریاب رہتے تھے، بازنطینی شہنشاہ وقت

لیون ([illegible]) ملا منی کے پاس سفارت بھیجکر یونانی مخطوطات طلب کیے۔ بغداد میں بیت الحکمت قائم کیا جس کے ساتھ ایک بڑا کتب خانہ اور رصدگاہ بھی شامل تھے۔ پلمائرا (تدمر) کے میدان میں بھی ایک دوسری رصدگاہ تعمیر کروائی۔ اس کے منجموں نے میل طریق الشمس کی قیمت ۲۳ درجے ۳۳ دقیقے دریافت کی۔ سیاروں کی حرکت کی جدولیں تیار کیں۔ درجہ عرض بلد کی قیمت ۵۶ ۲/۳ عربی میل برآمد ہوئی جو انگریزی میلوں کی رقموں میں ۶۹٫۵ ہے۔ (حالیہ پیمائشوں کے بموجب خط استوا کے قریب اس کی صحیح قیمت ۶۹٫۰۷ میل ہے۔) اس نے زمین کا ایک نقشہ بھی تیار کیا جس کو المسعودی نے بعد کو دیکھا۔ الغرض مامون نے علم و حکمت کی جیسی سرپرستی کی کئی صدیوں تک کسی اور بادشاہ نے ایسی نہیں کی (خوشی کی بات ہے کہ بولانیہ (Bologna) کے منجم ریکولی (Riccioli) نے ۱۶۵۱ء میں Almagestum Novum میں بدر کامل کا جو نقشہ شائع کیا ہے اس میں المامون کے نام سے چاند کے ایک سابق آتش فشاں کے ۲۸ میل قطر کے دہانہ کو منسوب کیا ہے جو اس کے شمال مشرقی حصہ میں واقع ہے۔)

احمد ابن سیرین۔ المامون کا معبر خواب تھا۔ تعبیر خواب پر ایک کتاب لکھی جو اصل عربی میں تو مفقود ہے لیکن اس کا یونانی ترجمہ موجود ہے۔ لیو ٹسکس (Leo Tuscus) نے ۱۱۷۶ء میں اس کا لاطینی زبان میں ترجمہ کیا۔ بعض مغربی مورخین کا خیال ہے کہ شاید احمد ابن سیرین اور ابو معشر ایک ہی ہیں۔

النظام (تاریخ وفات ۸۴۵ء) معتزلہ حکماء میں سربرآوردہ عالم تھا۔ الجاحظ اس کا شاگرد تھا۔ النظام کے نظریہ ارتقاء کا قبل ازیں مختصراً ذکر آچکا ہے۔ یہ کہ

اللہ تعالیٰ نے حضرت آدمؑ اور ان کی تمام اولاد کو بوقت واحد پیدا کیا، لیکن اس تقدیر کے ساتھ کہ وہ اپنے مقررہ اوقات میں یکے بعد دیگرے رونما ہوتے ہیں، باقی حالت کمون میں ہیں۔ اسی قسم کا نظریہ سینٹ آگسٹا مین (St. Augustinus) ہپو Hippo شمالی افریقہ کے عیسائی مذہبی پیشوا Bishop نے (۳۵۴ء تا ۴۳۰ء) تکوین بالقوۃ (Potential creation) کے نام سے پیش کیا تھا۔

ابو یوسف یعقوب ابن اسحٰق ابن الصباح الکندی (قبیلہ کندہ سے) ممالک مشرق و مغرب میں مشہور حیثیت عالم تھے۔ لاطینی زبان میں انکا نام (Alkindus) رکھا گیا۔ نویں صدی عیسوی کے اوائل میں بصرہ میں پیدا ہوئے اور بغداد میں بزمانہ المامون والمعتصم (دور خلافت آخر الذکر ۸۳۳ء تا ۸۴۲ء) سکونت اختیار کی، الواثق کے بعد المتوکل جب تخت نشین ہوا (۸۴۷ء تا ۸۶۱ء) تو اس نے اپنے مذہبی جوش میں ان کی تحریرات میں دہریت کا شائبہ محسوس کر کے ان کو ایذا پہنچائی اور قریب ۸۷۳ء ان کا انتقال ہوگیا۔ خالص عرب حکما میں سب سے بڑے فیلسوف گذرے ہیں۔ یونانی سائنس و فلسفہ کے ماہر تھے اور جدید افلاطونی Neo Platonic خیال کے حامی۔ ۲۷ تصانیف ان سے منسوب ہیں افسوس ہے کہ ایسے عالم متبحر کی بڑی تصنیفات میں سے زمانہ کے دست برد سے صرف معدودے چند بچ رہے ہیں، ان کے موضوع ماہیت مادہ، طبیعیات، طب، موسیقی، دواساز، جغرافیہ اور نجوم ہیں۔ الکندی نے اصل یونانی زبان سے عربی میں بہت سی تصنیفات کے ترجمے کئے اور ان تصنیفات کی نظر ثانی و تنقید بھی کی۔ خصوصیت کے ساتھ مندرجہ ذیل کو اہمیت حاصل ہے (۱) De aspectibus ہندسی و فلکیاتی

علم المناظر پر کتاب جو زیادہ تر اقلیدس ہیرون (Heron) اور بطلیموس پر مبنی ہے اس میں دو وانسطی مناظر (ai opterias) پر بحث شامل نہیں ہے۔ اس کتاب کا بہت اثر روجر بیکن، ویٹلو (Witello) وغیرہ پر بھی نمایاں ہوا ہے۔ (ب)

De mediomarum Compsitarum gradibus)

جس میں یہ کوشش کی گئی ہے کہ دواؤں کی مقداروں کو ریاضی کی بنیاد پر قائم و منضبط کیا جائے۔ الکندی ہی سب سے پہلا مسلم تھا جس کی تحقیقات علم موسیقی پر ہم تک پہنچی ہے۔ اس میں اشرنی کے امتداد (Pitch) کی تعیین کا طریق کتابت شامل ہے۔

جیرارڈ کریمونائی نے ان کی اکثر تصنیفات کا لاطینی میں ترجمہ کیا۔ عرصۂ دراز تک مغربی دنیا پر الکندی کا اثر قائم رہا۔ کارڈانو (Cardano) نے الکندی کو تمام دنیا کے بارہ اعلیٰ و افضل دماغ کے حکماء میں شمار کیا ہے۔

بنو موسیٰ ابن شاکر۔ یہ تین دولتمند اور علم دوست بھائی تھے جنھوں نے اپنی دولت یونانی مخطوطات کی فراہمی اور ان کے عربی میں ترجمے کرانے پر صرف کی وہ خود بھی ریاضی داں اور ہیئت الافلاک کے عالم تھے۔ انھوں نے جن قابل مترجموں کو یونانی علم و حکمت عربی میں منتقل کرنے کے لئے مامور کیا ان میں حنین بن اسحٰق اور ثابت بن قرہ سب سے زیادہ مشہور ہیں۔ ریاضی اور ہیئت کی بہت سی کتابیں اور تحریرات بنو موسیٰ سے منسوب ہیں۔ ان میں سب سے اہم مندرجہ ذیل ہیں:۔ کتاب المیزان، کتاب القرسطون، کتاب المساحت الکرہ، تثلیث زاویہ، دی ہوئی دو مقادیر کے مابین دو اوسط متناسبوں کی تعیین، جن کا

جیرارڈ کریمونائی نے لاطینی زبان میں بعنوان (Libra trium fratrum de geometria) ترجمہ کیا۔ حرکیاتی (Kinematical) طریقے سے زاویہ کی تثلیث، شکل ناقص (Ellipse) کی ترسیم (ماسکوں کی ڈھیلی ڈوری باندھ کر قلم سے ناؤدیکھے لکھنے کے طریقہ سے) بھی ان کی تحریرات میں شامل ہے۔

ان تینوں بھائیوں میں ابوجعفر محمد، سب سے زیادہ قابل معلوم ہوتا ہے جس کی وفات کی تاریخ ۲۵۹ھ یا ۸۷۳ء ہے۔ تنقید کے لئے ملاحظہ ہو "فہرست" ۲۷۱ شرح کے لئے سوٹر (Suter) کا ترجمہ، ۲۴۔

(ہندوستان میں ان دنوں ویدانت فلسفہ کا سب سے بڑا محقق شنکر اچاریہ تھا جو کرالہ (حال ملیبار) میں پیدا ہوا۔ کشمیر تک سفر کیا اور جوانی کے عالم میں کانچی (حال کنجی ورم) میں مرگیا۔)

مسلم ریاضی و ہئیت الافلاک | الحجاج ابن یوسف ابن مطر ۷۸۶ء اور ۸۳۳ء کے مابین کئی سال تک بقید حیات تھا۔ غالباً بغداد ہی میں زیادہ تر اس کا قیام تھا اقلیدس کے ایلیمنٹس (Elements) ابتدائی کتاب کا عربوں میں سب سے پہلا مترجم تھا۔ اور بطلیموس کی مشہور تصنیف المجسطی کے اولین مترجموں میں سے تھا۔ دسویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں مشہور و معروف عرب مہندس ابوالوفا نے المجسطی کا ایک دوسرا ترجمہ شائع کیا۔ (تنقید کے لیے "فہرست" ملاحظہ ہو۔)

علی عباس ابن سعید الجوہری | ریاضی و ہئیت کا مصنف تھا۔ المامون نے ۸۲۹ء ۸۳۰ء میں بمقام بغداد اور ۸۳۲ء ۸۳۳ء میں بمقام دمشق جن

مشاہدات فلکی کا انتظام کیا تھا، اس میں وہ بھی شریک تھا۔ اقلیدس کی کتاب پر شرح لکھی۔

ابوسعید الفضل الجرجانی بحر الخزر (Caspian sea) کے مشرقی ملک میں، ابن العربی کا شاگرد تھا۔ تاریخ وفات ۴۷۹ھ ۱۰۸۶ء۔ ریاضی ہیئت الافلاک کا محقق تھا۔ ہندسی مسائل پر ایک کتاب لکھی، اور ایک دوسری نصف النہار کی ترسیم پر (تنقید کے لیے سوٹر کی تصنیف Die Mathematiker und Astronomen der Araber ۱۹۰۰ء، ۲۶ ملاحظہ ہو۔)

ابوعبداللہ ابن موسیٰ الخوارزمی مقام پیدائش خوارزم (حال خیوا) بحیرۂ ارل (Aral) کے جنوب میں۔ الخوارزمی ہی کے نام کی وجہ سے یورپ والوں کی تصنیفات میں الفاظ Algorism اور Augrim رائج ہوئے۔ (مثلاً Chaucer کی بعض تحریرات میں) المامون کے عہد میں یہ سرکار رہتا۔ تاریخ وفات ۸۵۰ء عربی کا مشہور عالم ریاضی و ہیئت و جغرافیہ تھا۔ اپنے زمانہ کا سب سے بڑا حکیم تھا۔ تمام دنیا کے بلند پایہ محققین میں اس کا شمار کیا جاتا ہے، اس نے یونانی و ہندی ریاضیات کو باہم دگر منطبق و مترتب کیا۔ قرون وسطیٰ کے مصنفین میں اسکا اثر سب سے بڑھ کر ریاضی کے تصورات پر پایا جاتا ہے اس کی کتاب علم حساب کے ذریعہ (جس کا اصل عربی نسخہ مفقود ہے) عربوں اور اہل یورپ کو ہندی طریقہ کتابت اعداد کا علم ہوا۔ اس کتاب کا بارھویں صدی عیسوی کا لاطینی ترجمہ موجود ہے، الخوارزمی کی تصنیف حساب الجبر و مقابلہ بھی اتنی ہی اہم ہے، اس میں خطی (linear) یونانی (quadratic) یا دو درجی

مساواتوں کے تشریحی (analytic) حل درج ہیں وہ فی الحقیقت جبرو مقابلہ اور ریاضیاتی تشریح کے بانیوں میں ممتاز حیثیت رکھتا ہے اس نے دو درجی مساواتوں کے ہندسی حل بھی شکلوں کے ساتھ بتائے ہیں مثلاً مساوات لا۲ + ۱۰لا = ۳۹ کی اصلیں (+۳ اور -۱۳) ترسیمی طریقہ سے حاصل کی گئی ہیں۔ اس کی ہیئت الافلاک اور علم المثلثات سے متعلق تیار کردہ جدولوں کا (جنکی مسلمہ المجریطی نے اندلس میں دسویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں نظر ثانی کی) بہت پہلے ہی یعنی ۱۱۲۶ء میں ایڈیلارڈ آف باتھ (Adelard of Bath) نے لاطینی زبان میں ترجمہ کیا۔ ان جدولوں میں زاویوں کے جیبی اور ظلی تفاعل شامل ہیں۔ اس نے بطلیموس کے جغرافیہ کی اصل کتاب اور نقشوں کی تصحیح کی اور عربی میں صورت الارض کے نام سے اس کو شائع کیا۔

سہل الطبری یا ربان الطبری - یہودی منجم اور طبیب تھا جس نے سب سے پہلے المجسطی کا عربی میں ترجمہ کیا۔

احمد بن محمد النہاوندی - یحییٰ ابن خالد ابن برمک کے زمانہ میں (جو ۱۰۲ھ یا ۸۰۳ء میں فوت ہوا) جندیشاپور میں رہتا تھا۔ خود اس کی وفات قریب ۸۳۵ھ یا ۸۴۵ء میں واقع ہوئی۔ عملی منجم تھا۔ جندیشاپور میں فلکی مشاہدے کئے۔ ان مشاہدات پر مبنی جداول "مشتمل" کے نام سے مشہور ہیں۔

حبش الحاسب احمد ابن عبداللہ المروزی - مرو کا باشندہ تھا۔ سریانی زبان میں حبشہ کے معنی مذہبی پیشوا کے ہیں۔ بغداد میں رہتا تھا۔ سو برس سے زیادہ عمر میں ۸۶۴ء اور ۸۷۴ء کے مابین کسی سال انتقال کیا۔ المامون اور المعتصم کے زمانہ

کا منجم تھا۔ سنہ ۸۲۵ سے سنہ ۸۳۵ء تک فلکی مشاہدات کئے۔ تین ہیئتی جدولیں تیار کیں
سنہ ۸۲۹ء کے کسوف شمس سے متعلق حبش الحاسب نے سب سے پہلے تعیین وقت
کا طریقہ ارتفاع جرم فلک کے ذریعہ (اس خاص صورت میں ارتفاع شمس کے
ذریعہ) بیان کیا۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ حبش ہی نے ظل (لاطینی Umbra uersa
حالیہ مماس tangent) کا تصور پیش کیا اور سب سے پہلے مماسوں کی جدولیں
تیار کیں۔ حبش کا ایک بیٹا مسمیٰ ابو جعفر ابن حبش بھی مشہور منجم اور آلات ہیئت
کا صنّاع تھا۔

ابو طیب سند ابن علی | المامون کا صدر منجم اور ریاضی کا ماہر تھا۔ سنہ ۸۴۴ء کے
بعد مرا۔ یہودی نسل سے تھا، مگر بعد کو مسلمان ہو گیا۔ المامون کی رصدگاہ اسی
نے تیار کی اور وہ کینسہ کہلانے لگی۔ اس نے ریاضی اور ہیئت کی جدولیں تیار کیں
اور اشیا کی کثافتِ اضافی پر بھی کام کیا۔

علی ابن عیسیٰ الاصطرلابی | بغداد میں اور دمشق میں رہتا تھا۔ قریب سنہ ۸۳۰
یا سنہ ۸۳۲ء میں پیدا ہوا۔ منجم اور آلات تنجیم و سائنس کا نفس کا مشہور صنّاع تھا۔
مامون نے درجہ عرض بلد کی جو پیمائش کروائی اس میں یہ بھی شریک تھا۔ اصطرلاب
پر سب سے پہلے لکھنے والوں میں ہے۔

یحییٰ ابن ابی منصور | مجوسی نسل سے تھا، مگر مسلمان ہو گیا تھا۔ مامون کے
منجموں میں شامل تھا۔ قریب سنہ ۸۳۱ء فوت ہوا اور حلب میں دفن کیا گیا۔ اس
کے مشاہدات فلکی بغداد میں عمل میں آئے۔ ہیئت کی کئی کتابیں تصنیف کیں،
مامون کے جداول ممتحنہ کے ساتھ تالیف کئے۔ اس کا ایک پوتا ہارون

بھی جس کا انتقال بغداد میں سنہ ۹۰۰ یا سنہ ۹۱۰ء میں ہوا۔ مشاہدات فلکی میں مصروف
تھا اور آلات سائنس بھی بنائے۔ سوٹر (Suter) کے ترجمہ میں ان کی فہرست ملاحظ
ہو۔

خالد بن عبدالملک المروزی (مرو صغیر واقع خراسان کا باشندہ تھا) مامون
کے زمرۂ حکماء میں سے تھا۔ سنہ ۸۳۲ء، سنہ ۸۳۳ء میں بمقام دمشق آفتاب پر جو مشاہدات
کیئے گئے تھے، ان میں یہ بھی شریک تھا۔ اس کا بیٹا محمد اور پوتا عمر بھی ہیئت داں
تھے۔ ثانی الذکر نے اصطرلاب پر ایک کتاب موسوم بہ "المسطح" لکھی۔

ابوالعباس احمد ابن محمد ابن کثیر الفرغانی (لاطینی Alfraganus) فرغانہ
(ماوراء النہر) میں پیدا ہوا۔ المامون کے حکماء میں سے تھا سنہ ۸۶۱ء میں بقید حیات
تھا۔ اس عہد کا سب سے بڑا منجم تھا۔ اس کی کتاب فی حرکات السماویہ وجوامع علم النجوم
جس کا بارھویں صدی عیسوی میں لاطینی میں ترجمہ ہوا۔

ریجیو مونٹینس (Regiomontanus) سے پہلے یورپ کے علم ہیئت پر بڑا
اثر رکھتی تھی، وہ استقبال نقطۂ اعتدالین کی نسبت بطلیموس کا نظریہ تسلیم کرتا تھا
اور اس کی دی ہوئی قیمت کو بھی صحیح تصور کرتا تھا۔ لیکن سمجھتا تھا کہ اس استقبال
کا اثر نہ صرف ستاروں کے مقامات پر پڑتا ہے بلکہ سیاروں پر بھی۔ اس نے زمین
کے قطر کی قیمت چھ ہزار پانچ سو میل اخذ کی۔ سیاروں کے اعظم فاصلے اور قطر
دریافت کئے۔ سنہ ۸۶۱ء میں بمقام فسطاط دریائے نیل کا آب پیما بھی اس کی نگرانی میں
تیار ہوا۔ Gherardo Cremonese اور Johan Hispalensis
نے اس کی ہیئت کی کتاب کا لاطینی میں ترجمہ کیا اور Jacob Anatole نے

عبرانی زبان میں۔

ابوحفص عمر ابن الفرخان الطبری | سکونت بغداد۔ وفات قریب ۸۱۵ء
ہیئت الافلاک اور فنِ تعمیر کا عالم تھا۔ المامون کے حکم سے فارسی (مجوسی) زبان سے عربی میں ترجمے کئے اور علوم تنجیم اور نجوم کے مضامین پر مقالے لکھے۔ مثلاً البطریق کے ترجمہ Quadripartitum پر ایک شرح۔ اس کا بیٹا ابوبکر محمد ابن عمر نویں صدی کے آغاز میں بقید حیات تھا۔ نجوم پر متعدد کتابیں لکھیں۔

ابومعشر جعفر ابن عمر البلخی | (لاطینی نام Albumasar) بغداد میں رہتا تھا۔ ۸۸۶ء میں سو سال کی عمر کے بعد واسط میں انتقال کیا۔ یورپ میں نجوم سے متعلق اس کے مقالات و تحریرات بہ نسبت کسی دوسرے شخص کے بہت زیادہ ورد زبان اور ربط و حوالہ پیش کئے جاتے تھے۔ مصنف کتاب المدخل الی علم احکام النجوم۔ اس میں سمندر کے مدوجزر کا نظریہ بھی (چاند سورج کی کشش کے زیر اثر) شامل ہے۔ یہ کتاب قرونِ وسطی میں ممالک مشرق و مغرب میں محبوب عام تھی

ابوعثمان سہل ابن بشر ابن حبیب ابن ہانی | (or Haya) نویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں خراسان میں رہتا تھا۔ یہودی نسل کا نجومی تھا۔ عربی میں اس فن پر کتابیں لکھیں۔ جبر و مقابلہ کی بھی ایک کتاب لکھی جو اب مفقود ہے ۱۱۳۸ء میں ڈالمیشیہ کے ہرمین نے Hermann of Dalmatia اس کی ایک کتاب فنیڈیکا (Fatidica) کا لاطینی زبان میں ترجمہ کیا۔

ابوعلی الخیاط یحیی ابن غالب | ماشاء اللہ کا شاگرد، قریب ۸۳۵ء میں فوت ہوا۔ مسلمان منجم تھا۔ نجوم پر بھی کئی کتابیں لکھیں۔

(ہندسہ) ریاضیات وہیئت الافلاک سے متعلق اسی دور میں مہاویراچاریہ جین ریاضی داں کا نام قابلِ ذکر ہے۔ گنیتا سارا سنگراہا کا مصنف۔ قریب ۸۵۰ء اس کا موضوع برہما گپتا کی ساتویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں لکھی ہوئی کتاب سے زیادہ وسیع، لیکن طرز بیان آسان تر ہے۔

مسلم حیاتیات (نیچرل ہسٹری) | ملاحظہ ہو تذکرہ النظام وعلی الطبری جن کے حوالے قبل ازیں دیے جاچکے ہیں۔

مسلم جغرافیہ وارضیات | ان کا ذکر المامون اور الخوارزمی کے بیانات کے ساتھ آچکا ہے۔

سلیمان تاجر | غالباً نویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں بقید حیات تھا۔ مسلم سیاح تھا۔ اس کے مشرق بعید کے سفر کے حالات ایک غیر معلوم مصنف نے ۸۵۱ء میں ضبط تحریر میں لائے، اس کتاب میں چین اور بحر الہند کے سواحل کے حالات سب سے پہلے بیان کئے گئے ہیں جو تہذیب و تمدن کے مورخ کے لیے بہت دلچسپ ہیں۔ ان سے پتہ چلتا ہے کہ اس وقت تک کینٹن کے ۸۷۸ء کے قتل عام سے پہلے مسلمانوں کے تجارتی تعلقات چین کے ساتھ عروج کو پہونچ گئے تھے۔ سلیمان طریقہ نشان ابہام کا ذکر کرتا ہے جو چین میں انسانوں کی شناخت کے لیے کم از کم ٹانگ (Tang) شاہی خاندان کے وقت ہی رائج تھا ابن وہب نے بھی ۸۷۶ء میں چین کا سفر کیا۔ ابوزید نے (دسویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں) اس کے حالات سفر ضبط تحریر میں لائے جن سے معلوم ہوتا ہے کہ الف لیلہ کے سندباد جہازی کے سفروں کے قصے انہیں تحریرات

پر مبنی ہیں۔

مسلم معدنیات | ارسطو کی نام نہاد حجریات (Lapidarium) غالباً سریانی اور ایرانی ماخذ کی نویں صدی کی تالیف ہے۔ اس میں بہت سے پتھروں کے نام ایرانی ہیں۔ جولیس رُسکا (Julius Ruska) نے اصل عربی کتاب شائع کی ہے جس کی نسبت خیال کیا جاتا ہے کہ وہ لوقا بن سیراپیون کا ترجمہ ہے۔ اس میں لوقا کے مخطوط کا لاطینی ترجمہ اصل کتاب اور اشارات کے ساتھ شامل ہے۔ عطارد ابن محمد الحاسب (یا کاتب) نے بھی حجریات پر ایک کتاب لکھی جس کا شمار اس فن کی عربی کی قدیم ترین تصنیفات میں ہے۔ اس میں قیمتی پتھروں پر بحث کی گئی ہے۔ ابوزکریا الرازی نے اپنی مشہور کتاب الحاوی میں عطارد کے حوالے دیئے ہیں۔

ابن سہدا | غالباً اسی زمانہ میں کرخ میں رہتا تھا طب کی کتابیں یونانی سے سریانی اور عربی زبانوں میں ترجمہ کیں۔ بحوالہ کتاب الفہرست ابن الندیم اس نے بقراط کی چند کتابیں عربی میں ترجمہ کیں اور بحوالہ حنین ابن اسحٰق سریانی زبان میں جالینوس کے De pulsibus ad tirones اور De Sectis کے ترجمے کئے۔

جبریل ابن بخت یشوع | آٹھویں صدی کے دوسرے نصف حصہ کے جبریل ابن جرجیس کا پوتا اور جعفر برمکی کا طبیب تھا۔ پھر [illegible]ھ یا [illegible]ء میں ہارون الرشید کا اور بعد کو المامون کا۔ تاریخ وفات [illegible]۲۵ھ یا [illegible]۲۹ء۔

مدائن (Ctesiphon) کے رہبانی دارالاقامہ سینٹ سرجیس (منسوب St. Sergius)

میں مدفون ہے، نسطوری طبیب۔ بغداد میں سائنس کی ترقی پر اس کا بڑا اچھا اثر رہا ہے خاندانِ بخت یشوع کا ممتاز ترین رکن تھا، یونانی مخطوطات فراہم کئے اور مترجمین کو مالی معاوضے دیے۔

سلمویہ ابن بنان | المامون اور المعتصم کے زمانوں کا نسطوری طبیب تھا آخر الذکر بادشاہ کا طبیب خاص تھا ۸۳۹ء کے آواخر یا ۸۴۰ء کے اوائل میں انتقال کیا۔ حنین کو جالینوس کی تصنیف M ethodus Medendi کے ترجمہ میں مدد دی اور بعد کو اس کی مالی امداد بھی کی۔ وہ اور ابن ماسویہ ایک دوسرے کے ہم پیشہ رقیب تھے۔ سلمویہ مبتہی دواؤں کے برے اثرات سے واقف تھا۔

ابو زکریا یوحنا ابن ماسویہ | (لاطینی نام (Mesue Major) جندیشاپور کے ایک دوا ساز کا لڑکا تھا۔ بغداد آیا اور جبریل ابن بخت یشوع کا شاگرد ہوا بمقام سامرہ ۸۵۷ء میں فوت ہوا، عیسائی طبیب تھا اسکی تصنیفات سریانی اور عربی زبانوں میں شائع ہوئیں۔ اس کی ایک کتاب عربی میں دغل العین امراض چشم سے متعلق سب سے پہلی کتاب ہے بہت مشہور ہے۔ ایک دوسری کتاب مختصر مفید مقولوں کی شکل میں لکھی، جس کا لاطینی ترجمہ قرون وسطیٰ میں مقبول عام تھا۔

الکندی کا ذکر ایک دوسرے عنوان کے تحت آچکا ہے۔

ایوب الرہاوی الابرص | (Job Lentiginosus of Edessa) تاریخ ولادت و وفات نامعلوم۔ ابن ابی اصیبعہ مشہور مورخ الاطباء نے اس کے

ایک بیٹے کا تذکرہ لکھا ہے جو المتوکل اور المعتز کا ہم عصر تھا۔ المعتز کی تاریخ وفات ۸۶۹ء ہے۔ حنین بن اسحٰق نے جالینوس کی ۳۵ تصنیفات کے ترجمے اس سے منسوب کیے ہیں۔

ابوالحسن علی ابن ربان الطبری المتوکل (۸۴۷ء سے ۸۶۱ء تک) کا مسلم طبیب تھا۔ ایران کے ایک یہودی کا لڑکا تھا۔ ابو زکریا الرازی کا استاد تھا۔ اس کا شاہکار فردوس الحکمہ ہے جو ۸۵۰ء میں شائع ہوا۔ اس میں طب پر مفصل مضامین درج ہیں، اس کے علاوہ فلسفہ، حوایات، حیوانیات، جنینیات (Embryology) نفسیات اور ہئیت الافلاک پر بھی بیانات شامل ہیں، طب کا حصہ زیادہ تر یونانی اور ہندی ذرائع پر مبنی ہے۔ آخر میں ہندی طب کا خلاصہ بھی دیا گیا ہے۔

اس نے مذہب اسلام کی تائید میں بھی ایک مقالہ موسوم بہ کتاب الدین و مملکت شائع کیا۔ (پروفیسر ای۔ جی۔ براؤن (E. G. Browne) فردوس الحکمہ کی ادارت کرنا چاہتا تھا، لیکن ۱۹۲۶ء میں مرگیا۔)

مسلم تاریخ نویسی ابو محمد عبدالملک ابن ہشام ابن ایوب الحمیاری البصری اس کی عمر کا آخری زمانہ فسطاط میں گزرا اور ان کا دہیں ۸۳۳ء میں انتقال ہوا سیرۃ رسول اللہ کے مصنف تھے

ابوعبداللہ محمد ابن سعد ابن منیع الزہری عموماً کاتب الواقدی کے خطاب سے مشہور ہے۔ ۸۴۵ء میں بمقام بغداد انتقال کیا۔ شاہکار کتاب الطبقات کبیر ہے، اس میں آنحضرت صلعم کی مفصل سوانح حیات جمع کی گئی ہے اور

صحابہؓ وانصار وتابعین کے مختصر حالات بھی سلسلہ وار شامل ہیں۔

سائنس، لسانیات و تعلیم جہودہ بن قریش۔ تہورت (شمالی افریقہ) میں پیدا ہوا۔ آٹھویں صدی عیسوی کے اواخر اور نویں کے اوائل میں بقید حیات تھا۔ قارائی عقیدہ کا یہودی عالم لسانیات تھا، فاس کی یہودی ملت کے نام ایک رسالہ لکھا جو تقابلی سائنس لسانیات کی سب سے پہلی تالیف ہے، اس میں سامی زبانوں کے باہمی ربط و تعلق پر روشنی ڈالی گئی ہے۔ اور بتایا گیا ہے کہ ان کے لسانی قواعد ایک ہی ہیں۔ اس نے ایک لغت بھی لکھی جو مفقود ہے۔

باب ہفتم

چھٹا دَور

دَورالرّازی

نویں صدی عیسوی کا دوسرا نصف حصہ

(الف) اس دور میں سائنس کے تمام رہنما مسلمان ہی تھے۔ نویں صدی عیسوی کا دوسرا نصف حصہ بالالتزام مسلمانوں ہی کا دور مانا جاسکتا ہے۔ یا کم از کم یہ کہا جاسکتا ہے کہ سائنس کی جملہ تحقیقات زبان عربی ہی میں قلمبند کی گئیں۔

مذہبی پس منظر المتوکل (۸۴۷ء - ۸۶۱ء) اگرچہ مسلمہ مستند عقیدہ کے سُنّی مذہب کا حامی تھا غیر مسلم مذاہب کے علما ر سائنس کے ساتھ مہربانہ سلوک برقرار رکھا داؤد ظاہری نے قرآن مجید کے اصل لفظی معنوں کے ذریعہ مفہوم اخذ کرنے پر اصرار کیا لیکن یہ طریقہ زیادہ مدت جاری نہ رہا۔

امام مسلمؒ نے احادیث کا ایک نیا مجموعہ ان کے موضوعات کے لحاظ سے مرتب کیا (مثل امام بخاریؒ کے لیکن زیادہ نظری اصول پر) ذوالنونؒ مصری نے تصوف کی بنیاد رکھی۔ جو اہل مغرب کی رائے میں سائنس کی تحقیق کے مانع ثابت ہوئی۔

قریب ۸۶۴ء عبداللہ ابن میمون القداح کے زیر اثر جدید اسمٰعیلی فرقہ شیعہ کی تحریک

شروع ہوئی۔ اس میں کچھ نام نہاد تصوف کے خیالات، عرانی اور در اصل سیاسی نظریوں کی شکل میں پیش کیے گئے۔ ایک ذیلی فرقہ کا جو زیادہ تر پوشیدہ یا باطنی عقائد پر مبنی تھا اور بانیٔ فرقہ ہمدان، قرمط، ابن الاشعث کی مناسبت سے قرمطی کہلاتا تھا مسلمانوں کے سائنسی طریقہ زندگی پر بہت اثر پڑا۔

فلسفیانہ پس منظر اس دور کے دو مسلمان فلسفی قابل ذکر ہیں، ایک بجاحظ دوسرا سرخسی۔ اول الذکر کی متعدد تصانیف ہیں، جن کا ماخذ یونانی علوم اور اس زمانے کے مسلمانوں کے روایاتی اعتقادات اور قصص ([illegible]) ہیں، ثانی الذکر الکندی کا سب سے بڑا شاگرد تھا۔

عربی یا مسلم ریاضیات و فلکیات ان کے علماء کی تعداد کافی بڑی ہے اس لیے ان کو چار گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے (۱) ہندسین (۲) حساب دان یا حاسب (۳) ماہران علم ہیئت و فلکیات (۴) نجومیاں یا فال دیکھنے والے۔

(۱) ہندسین الماہانی نے اقلیدس اور ارشمیدس پر شرحیں لکھیں اور ناکام کوشش کی کہ کرہ کو دو معینہ تناسب کے حصوں میں تقسیم کیا جائے، سب سے پہلے ارشمیدس نے یہ مسئلہ پیش کیا تھا، بعد کو الماہانی کی مساوات کے نام سے مشہور ہو گیا ہلال الحمصی نے مخروطات سے متعلق اپولونیش (Apollonius) کی پہلی چار کتابوں کا عربی میں ترجمہ کیا۔ احمد ابن یوسف نے تناسبوں پر ایک تصنیف تیار کی۔ اسی کے ذریعہ مغرب کے ریاضی داں میلاؤس (Menelaus) کے مسئلہ سے واقف ہوئے النیریزی نے بطلیموس اور اقلیدس پر شرحیں لکھیں۔ ثابت بن قرہ نے شکل مکافی اور مجسم مکافیوں کی قابل قدر پیمائشیں کیں، لیکن اس کو بڑی شہرت عربی کے مترجمین
(Paraboloids)

کتب اساتذہ ریاضی (اقلیدس، ارشمیدس، اپولونیس، تھیوڈوسس، بطلیموس)، کے سرگروہ کی حیثیت سے حاصل ہے۔ یوسف الخوری اور اسحٰق بن حنین اس کے دارالترجمہ کے سب سے اہم مترجم تھے۔

(۲) گروہ حساب داناں۔ حاسبین | الکندی و الخوارزمی ہی غالباً مسلمانوں کو اور ان کے توسط سے اہل یورپ کو ہندی اعداد حساب سے واقف کرانے کے ذرائع تھے۔

مسلم اسناد جن پر یہ اعداد درج ہیں ۸۷۴ء اور ۸۸۸ء سے شروع ہوتے ہیں۔ اس طریقہ کتابت کا سرعت کے ساتھ دنیا میں پھیل جانا اس امر کی دلیل ہے کہ اس زمانہ میں مسلمانوں کی تجارت تمام معلوم ممالک میں پہونچ گئی تھی۔

ثابت بن قرہ نے ایمکیبل (amicable) اعداد کے نظریہ پر بحث کی۔ قسطا ابن لوقا نے ڈایوفینٹس (Diophantus) کا ترجمہ کیا۔

(۳) ہیئت اور علم المثلثات کے عالم | الماہانی نے ۸۵۵ء سے ۸۶۶ء تک مناظر ہیئت کے مشاہدے کئے۔ النیریزی نے ہیئتی جدولیں تیار کیں اور کروی اصطرلاب پر ایک مفصل کتاب لکھی اور مثلثی نسبت ماس کا ہندسی مسائل میں باضابطہ استعمال کیا۔ حامد بن علی اصطرلابوں کے صانع کی حیثیت سے مشہور ہوا۔ ثابت بن قرہ نے سورج سے متعلق اپنے مشاہدات شائع کئے۔ اس نے بطلیموس کے نظریہ حرکت سیارگان میں ایک نویں کرہ کا تصور شامل کرکے اصلاح کی کوشش کی، تاکہ نقاط الاعتدالین کے خیالی اور غلط مفروضہ کی توجیہہ کی جائے۔

قسطا ابن لوقا نے کروی اصطرلابوں پر ایک کتاب تصنیف کی۔ جابر ابن سنان

نے (جس کی نسبت ہماری معلومات صفر ہیں، ممکن ہے کہ البتانی کے باپ کا ہی نام ہو) ہیئت کے آلات علی الخصوص کروی اصطرلاب تیار کئے۔ البتانی اپنے زمانہ کا سب سے بڑا ماہر ہیئت الافلاک تھا۔ ہر زمانہ کے جملہ بڑے سے بڑے مسلمان منجموں میں سے تھا۔ اس نے [illegible]ء سے متعدد فلکی مشاہدے کئے۔ [illegible]ء کے لئے آسمان کے تمام مرئی ستاروں کی فہرست مرتب کی۔ بڑی صحت کے ساتھ معیاری ہیئتی مقادیر کی تعیین کی۔ شمسی اوجین ([illegible]) کی حرکت کا انکشاف کیا اور ہیئت پر ایک مبسوط اور جامع تصنیف تیار کی، جو سولھویں صدی تک مستند اور قطعی مانی گئی۔ اس میں علم المثلثات کا خلاصہ بھی شامل تھا۔ جس میں زاویوں کے جیوب، مماس اور مماس التمام کا استعمال درج تھا۔ زاویہ کے ہر درجہ کے مماس التمام کی جدول بھی تیار کی گئی تھی۔ اور وہ مسئلہ بھی ثابت کیا گیا تھا جس سے حسابیہ اصلاح کے بموجب کروی مثلث کے ایک ضلع کی جیب التمام کا ضابطہ متقال زاویہ کی جیب التمام اور مثلث کے دوسرے ضلعوں کی جیوب اور جیوب التمام کی رقموں میں حاصل ہوتا ہے۔

علم النجوم زیادہ مشہور نجومیوں میں ابوبکر (لاطینی نام [illegible]) احمد ابن یوسف اور ابن قتیبہ ہیں۔ اس دور میں ریاضی اور ہیئت پر سابقہ دور سے بہتر کام ہوا۔ نجومیوں کی تعداد کم ہوئی اور مہندسوں کی تعداد بڑھ گئی۔ ہیئت میں جو کام ہوا، نیا اور بلند معیار کا تھا۔ بدقسمتی سے ثابت بن قرہ کا غلط مفروضہ اہتزاز نقاط الاعتدالین بعد کو آنے والے منجموں کو بھی حتیٰ کہ کوپرنکیس (Copernicus) تک کو دھوکے میں رکھا۔ ممالک اسلام کے باہر

کسی اور ملک میں کچھ بھی کام نہیں ہوا۔

مسلم کیمیاگری اور طبیعیات | مسلم روایات کے لحاظ سے ذوالنون مصریؒ کیمیاگر تھے۔ (مگر غالباً صوفیوں کی کیمیاگری چین کے لاؤ تسے (Lao-tse) کی تلقین سے قائم شدہ "تاؤ" طریقہ (Taoism) کی کیمیاگری کے مشابہ تھی۔) تجربے سے اس کو کوئی تعلق نہیں تھا۔ الجاحظ صحیح کیمیا سے کسی قدر واقف تھا مثلاً جانوروں کے بول و براز سے بذریعہ آتش امونیا گیس کا کشید کرنا۔ ابوبکر محمد ابن ذکریا الرازی بلاشبہ حقیقی کیمیا داں تھا۔ اس فن سے متعلق اس نے بہت سی کتابیں تصنیف کیں، کئی کیمیائی آلات کی تشریح کی۔ معدنی اشیاء کی تدریجی تقسیم کی کوشش کی اور اپنی کیمیائی معلومات سے طب میں بھی کام لیا۔ ہم اس کو سولھویں صدی کے ایاٹرو کیمسٹس (Iatro chemists) کا جد اعلیٰ تصور کر سکتے ہیں، وہ طبیعیات کا بھی عالم تھا۔ اشیاء کی کثافت اضافی دریافت کرنے کے لئے اس نے ماسکونی میزان استعمال کی، النیریزی ریاضی داں نے کرۂ ہوائی کے مظاہر (جویات) پر ایک جامع کتاب لکھی۔

مسلم حیاتیات | نیچرل ہسٹری (لفظی ترجمہ تاریخ فطرت) کی تحقیق میں براہ راست کوئی کام نہیں کیا گیا، البتہ مورخ الدینوری کی کتاب النباتات سے پتہ چلتا ہے کہ مسلمانوں کو اس علم سے بھی دلچسپی تھی، اس میں نباتات کے مورخ کو بہت قیمتی معلومات حاصل ہوتی ہیں۔ الجاحظ کی کتاب الحیوان بھی اسی طرح مفید معلومات کا خزینہ ہے اگرچہ خالص سائنس زوالوجی (Zoology) سے اس کا تعلق بہ نسبت عوام الناس کی روایات کے بہت کم ہے۔

مسلم جغرافیہ | (اس زمانہ میں جبکہ مسلمان تمام دنیا کا سفر کر رہے تھے انگلستان کا بادشاہ الفریڈ یورپ کا جغرافیہ لکھنے کی کوشش کر رہا تھا۔)

ابن خوردازبہ نے سب سے پہلی کتاب (المسالک والممالک) جس میں ملک کے مختلف حصوں کے برید (ڈاک) کے وقوف اور محصول کی شرحیں بیان کی گئی ہیں۔ مسلمانوں نے وقتاً فوقتاً اس نوع کی متعدد کتابیں تصنیف کیں نظم ونسق کے نقطۂ نظر ہی سے سہی لیکن پھر بھی صحیح اور معروف جغرافی معلومات سے معمور۔ الیعقوبی نے بھی جغرافیہ پر ایک نئی طرز کی کتاب البلدان لکھی۔

مسلم یا عربی طب | اس دور میں ممالک اسلام میں طب پر بہت کام ہوا۔ ان کے طبیب دو قسم کے تھے۔

(۱) پیشہ ور جو بیماروں کا علاج کرتے تھے (۲) علماء جو طب کے یونانی شہکاروں کا سریانی اور عربی زبانوں میں ترجمہ کرتے تھے۔ ان مترجمین میں سے اکثر اور پیشہ ور اطباء میں سے بہتیرے عیسائی تھے، لیکن ان سبھوں سے بدرجہا افضل و ارفع مسلمان الرازی تھا۔

(۱) پیشہ ور طبیبوں میں سابور ابن سہل ایرانی جند شاپور کا تھا۔ اس کی ایک تصنیف علاج سمیات (تریاقات) پر بارھویں صدی کے وسط تک دنیا بھر میں مشہور رہی۔

یحییٰ ابن سرافیوں (Serapion The Elder) نے سریانی زبان میں طب پر دو خزینۃ العلوم تیار کیے جن کا ممالک مغرب پر بڑا اثر رہا۔ اس نے فصد کھولنے کی باریکیاں بڑی تفصیل سے بیان کیں۔

ایران کا باشندہ الرازی نہ صرف ممالک اسلام کا بلکہ تمام قرون وسطیٰ کا سب سے بڑا ماہر و معلم طب تھا۔ کیمسٹری (حقیقی علم کیمیا) اور طبیعیات کا بھی عالم تھا۔ (اس کا ہمعصر البتانی بھی اتنا ہی بڑا ماہر علم و حکمت تھا) الرازی نے طب پر ایک ضخیم انسائیکلو پیڈیا تیار کی جو الحاوی کے نام سے مشہور ہے (لاطینی Continens) اور چیچک اور گوبری (الجدری والحصبہ) پر ایک رسالہ لکھا جو مسلم طب کا شاہکار ہے۔

یعقوب ابن اخی حزام نے فروسیات پر ایک کتاب تصنیف کی جو عربی میں بیطاری کے مبادیات اور گھوڑوں پر سب سے پہلی تحریر ہے۔

(۲) سب سے بڑا مترجم حنین بن اسحٰق تھا (لاطینی نام Joannitius) اس کی کارگذاریاں طب سے متعلق ایسے معیار کی تھیں جیسے ثابت بن قرہ کی ریاضی اور ہیئت سے متعلق تھیں۔ حنین نے نہ صرف بقراط و جالینوس کی طبی کتابوں کے ترجمے کئے بلکہ خود اپنی طرف سے بھی کتابیں لکھیں، ان میں خصوصیت کے ساتھ قابل ذکر امراض چشم کی کتاب اور جالینوس کی تصنیف (Microtegne) کی تمہید ہے جو قرون وسطیٰ میں بہت مقبول عام تھی۔ دوسرے مترجمین میں اسحٰق بن حنین، حبیش ابن الحسن، عیسیٰ ابن یحییٰ، اسطیفان بن باسل (Stephanus) موسیٰ ابن خالد، ثابت بن قرہ اور یوسف الخوری تھے حبیش بن اسحٰق کا زمانہ ۸۲۶ء سے ۹۰۱ء تک کا تھا جو الخوارزمی اور الرازی کے ٹھیک درمیان واقع ہوتا ہے۔

مسلم تاریخ نویسی الدینوری کی تصنیفات تاریخ کا نقطۂ نظر ایرانی ہے مگر زبان عربی، ابن قتیبہ نے ایک عالمگیر تاریخ اور دیگر کتب تاریخ تصنیف کیں۔

ابن عبدالحکم مصری نے مسلم مصر کے سب سے پہلے تاریخی حالات قلمبند کئے یہ سب عربی زبان میں لکھے گئے۔

عربی لسانیات حنین بن اسحٰق اپنے زمانہ کا سب سے بڑا ماہر لسانیات تھا۔ اس نے سب سے پہلی سریانی لغت اور سریانی گرامر (جس کا کچھ حصہ نحو پر مشتمل ہے) مرتب کی۔ ابن قتیبہ بغداد کی گرامر نویس جماعت کا سب سے پہلا نمائندہ تھا۔

اختتامی اشارات جس طرح اس صدی کے پہلے نصف حصہ میں چین کی علمی ترقی میں عارضی تعطل مشاہدہ ہوا اسی طرح اس صدی کے دوسرے نصف حصہ میں جاپان میں بھی عارضی تعطل پیدا ہوا۔ شاید نارا تحریک کی پوری قوت صرف ہوگئی۔ ہندو علمی جدوجہد بھی رک گئی، ٹھیک طور پر نہیں بتایا جاسکتا کہ آیا اس کا باعث بدھ مت کے زوال کے بعد جین مذہب کی اشاعت و سرگرمی تھی۔ انگلستان و فرانس کی حالت کسی قدر بہتر تھی۔ اسکنڈی نیویا (Scandinavians) کے باشندوں نے آئسلینڈ کا دوبارہ پتہ چلایا اور بحیرۂ بالٹک (Baltic sea) کے سفر کر کے اس کی جغرافی تفتیش کی)، لیکن دنیا کی تہذیب کی ترقی کے سب سے بڑے رہنما مسلمان تھے۔ اگرچہ ان کے زیراثر یا زیر سرپرستی عیسائیوں حرانیوں اور صابیوں نے بھی بڑے بڑے کام کئے۔ ثابت بن قرہ اور البتانی حرانی النسل تھے مگر مسلمان ہوگئے تھے، اکثر مسلمان حکما، ایرانی نژاد تھے۔ اسمٰعیلی تحریک ایران سے اٹھی۔ صوفیانی تحریک مصر سے۔ شہر بغداد دوبارہ تمام دنیا کے علم و حکمت کا مرکز بن گیا۔

(ب) مذہبی پس منظر | زرتشتی مذہب کی کتاب "دین کرت" کا سب سے قدیم پہلوی نسخہ آتورفرن باگ (...) نے مرتب کرنا شروع کیا۔ اس نے مذہب کی تائید میں المامون کے دربار عام میں مباحثے کئے۔

مسلم دینیات | ابو سلیمان داؤد ابن علی ابن خلف الاصفہانی (داؤد ظاہری) نے قرآن مجید کے لفظی معنوں پر زور دیا۔ قریباً ۸۱۵ء کوفہ میں پیدا ہوا۔ اس کا مقام سکونت بغداد تھا۔ تاریخ وفات ۸۸۳ء یا ۸۸۴ء ہے۔ مسلم فقہ میں اس نے ایک نیا طریقہ (مذہب الظاہریہ کے نام سے) رائج کیا۔ اس طریقہ کو بلاد مغرب خصوصاً اسپین میں کچھ کامیابی ہوئی، لیکن اب یہ طریقہ باقی نہیں رہا۔

ابو الحسین ابن الحجاج القشیری النیشاپوری | ولادت ۸۱۷ء یا ۸۱۸ء میں واقع ہوئی، وفات ۸۷۵ء میں۔ نیشاپور کے مضافات (نصرآباد) میں مدفون ہیں۔ آپ نے احادیث جمع کیں جو الصحیح المسلم کے نام سے مشہور ہیں ان کی ترتیب فقہ کے ابواب کے بموجب عمل میں آئی ہے، صحیح البخاری کی بہ نسبت ان میں نظریہ کو زیادہ دخل ہے، علماء دین اسلام کے پاس اس تصنیف کا صحیح البخاری سے کچھ ہی کم احترام ہے۔

ابو الفیض ثوبان ابن ابراہیم الاخمیمی المصری الملقب بہ ذو النون مصری بالائی مصر نوبیہ (اخمیم) کے باشندے تھے، تاریخ وفات ۸۵۹ء یا ۸۶۰ء۔ کیمیاگری کی ایک کتاب المجربات ان سے منسوب ہے۔ ابن الندیم کی الفہرست میں ان کا شمار کیمیاگروں میں کیا گیا ہے اور ابن القفطی ان کو جابر ابن حیان

کے ساتھ شریک کرتا ہے، لیکن ان کی شہرت زیادہ تر ان کے صوفیانہ تصورات پر مبنی ہے، رائے عامہ ان کو صوفیانہ طریقہ کا موجد تصور کرتی ہے۔ شاید زیادہ صحیح ہوگا، ان کو اگر صوفیانہ طریقۂ زندگی کا محرک قرار دیا جائے۔

(عیسائی مورخین لکھتے ہیں کہ اسلام میں تصوف کا طریقہ عیسائی راہبوں کے طریقۂ زندگی کی تقلید میں رائج ہوا۔ اس میں نوافلاطونیت اور ویت (Vedantism) اور بدھ مت کے تصورات بھی دکھا جاتا ہے کہ اسلامی عقائد کے پہلو بہ پہلو شامل ہوگئے ہیں۔ صوفیانہ عقائد ہر جگہ بالالتزام مبنی بر باہمی ارتباط (Pantheism) بتلائے جاتے ہیں۔ (صوفی کے لفظی معنیٰ صوف یعنی پشم کا لباس پہننے والا ہے۔)

اسمعیلی جدوجہد اور پروپاگنڈہ ۸۶۴ء کے قریب اسمعیلی (باطنیہ یا سبعیہ) مذہب رائج ہوا جو شیعی مذہب کی ایک شاخ ہے۔ اس کے عقیدہ کے بموجب اسمعیل بن جعفر صادقؑ کو حقیقی ساتواں اور آخری امام مانا جاتا ہے۔ اس کو عبداللہ ابن میمون القداح سے بڑی تقویت پہنچی جو ایرانی النسل اور اہواز (خوزستان) میں پیدا ہوا تھا اور ۲۶۱ھ یا ۲۷۵ھ میں فوت ہوا۔ اس نے اس فرقہ کے عقائد کو بڑا اسرار بنا کر عرب اور عجم کے مسلمانوں کے اقتصادی اختلاف کو مذہبی اختلاف میں بدل دیا پہلے کچھ مدت وہ بصرہ میں رہا۔ پھر سلمیہ (شمالی شام) قریب حمص چلا گیا اور وہاں سے تبلیغی ریشہ دوانیاں شروع کیں۔

(۱) اس فرقہ کے عقائد راز میں رکھے گئے۔ صرف اس میں داخل ہونے والوں ہی کو خاص رسوم اور عدد سات اور اس سے کمتر درجہ میں عدد بارہ کو ایک ما ورائی اہمیت دی گئی۔ یہ فرقہ اپنے جوشیلے مبلغات کی جدوجہد سے تعداد میں ترقی کرتا گیا

ایک بڑا داعی حمدان قرمط ابن الاشعث تھا جس نے کوفہ کے قریب اپنا مرکز عمل قائم کیا اس نے ذیلی فرقہ قرامطہ کی بنیاد رکھی، اس کے پیرو اسلام کی حقیقی تعلیم سے بہت دور ہٹ گئے، بلکہ ارتداد کی حد تک بھٹک گئے (بعد کو مکہ پر چڑھائی کر کے ۹۳۰ء میں حجر اسود اٹھا لے گئے، عبداللہ المیمون کا ایک پوتا سعید ابن الحسین سلمیہ میں ۸۷۳ء یا ۸۷۴ء میں پیدا ہوا، ۹۰۹ء یا ۹۱۰ء میں اپنے آپ کو ابو محمد عبیداللہ المہدی کے نام سے مشہور کیا، قبیلہ کتامہ کے پیروؤں نے اس کو اسی سال اپنا مہدی قرار دیا۔ یہی شخص نام نہاد بنی فاطمی سلاطین مصر کا بانی تھا۔ مہدیہ نے قریب تونس کو اپنا پایہ تخت بنایا۔ ۹۶۹ء میں اس خاندان نے مصر کو فتح کر لیا اور ۱۱۷۱ء تک برسر اقتدار رہا۔ اخوان الصفا کی جماعت دسویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں زور پکڑی اور حشیشین (انگریزی (assassin) کا گروہ بھی اسی زمرہ سے گیارھویں صدی کے دوسرے نصف حصہ میں رونما ہوا۔)

فلسفیانہ پس منظر۔ عربی تصانیف فلسفہ | ابو عثمان عمرو ابن بحر الجاحظ بصرہ کا رہنے والا تھا۔ وہ ۸۶۹ء میں قریب نوے ہجری سال کی عمر میں فوت ہوا بصرہ کے معتزلی پیشواؤں میں سے فرقہ الجاحظیہ کا بانی تھا۔ صاحب تصنیف و تالیف، حیاتیات اور انتھروپالوجی (سائنس بنی نوع انسان) کا حقیقی طالبعلم تھا اس کی کتاب الحیوان خالص سائنس کے نقطہ نظر سے بھی دلچسپ ہے اگرچہ اس میں دوسری غیر سائنسی روایات بھی شریک ہیں۔ حیوانات کے بول و براز کی خشک کشید سے امونیا گیس حاصل کرنا جانتا تھا۔ اس کی تصنیف میں بعد کو آنے والے متعدد نظریوں کی بھی پیش قیاس موجود ہے۔ مثلاً ارتقا کا مسئلہ، ماحول

کے ساتھ زندگی کی موزونیت (Adaptation) حیوانی نفسیات۔

ابوالعباس احمد ابن محمد ابن الطیب السرخسی۔ الکندی کا سب سے زیادہ قابل شاگرد تھا۔ المعتضد (تاریخ حکومت ۸۹۲ء تا ۹۰۲ء) کا استاد اور مشیر تھا۔ ۸۹۹ء یا ۹۰۰ء میں قتل کر دیا گیا۔ مسلم فیلسوف تھا متعدد کتابیں لکھیں، لیکن سب مفقود ہو گئیں۔

عربی ریاضی اور ہیئت الافلاک | ابو عبداللہ محمد ابن عیسیٰ الماہانی، کرمان کا باشندہ تھا۔ تاریخ وفات قریب ۸۷۴ء تا ۸۸۴ء۔ اس نے کسوف شمس، خسوف قمر اور سیاروں کے اقترانوں (Conjunctions) سے متعلق جو مشاہدے ۸۵۳ء سے ۸۶۶ء تک کئے تھے، ان سے مشہور منجم ابن یونس نے بعد کو استفادہ کیا۔ الماہانی نے اقلیدس وارشمیدس کی تصنیفات پر شرحیں لکھیں۔ مینے لاؤس (Menelaus) کی کرویات (Sphaerics) کا حنین ابن اسحٰق نے جو ترجمہ کیا تھا اس کو درست کیا۔ ارشمیدس کا مسئلہ بابت تقسیم کرہ بذریعہ مستوی دی ہوئی نسبت کے حجموں میں حل کرنے کی کوشش کی مگر ناکام رہا۔ (واضح ہو کہ اس کے لیے کعبی مساوات لا^۳ + ج^۲ ب = ج لا^۲ کے حل کی ضرورت ہے) بعد کو یہ مسئلہ ماہانی کی مساوات کہلانے لگا۔

ہلال ابن ابی ہلال الحمصی | شام کے مشہور حمص سے اس کا تعلق تھا۔ قریب ۸۸۳ء انتقال کر گیا۔ احمد ابن موسیٰ ابن شاکر کے لیے اپولونیس کے مخروطات کی پہلی چار کتابوں کا عربی ترجمہ کیا۔

ابو جعفر احمد ابن یوسف ابن ابراہیم ابن الدایا المصری | تیسری صدی ہجری کے

دوسرے نصف حصہ میں مصر میں مقیم تھا اور وہیں ختم صدی پہ (قریب ۹۱۲ء) مرگیا۔ ریاضی داں معتمد شاہان سلسلۂ طولونیہ تھا جن کی حکومت مصر میں ۸۶۸ء سے ۹۰۵ء تک یعنی صرف ۳۷ سال تک رہی۔ مشابہ قوسوں پر ایک اور تناسبوں پر ایک کتاب لکھی۔ آخر الذکر کتاب کو اس لیے اہمیت حاصل ہے کہ بتوسط لیونارڈو ڈا پیزا (Leonardo da Pisa) اور جورڈانس نیموریریس (Jordanus Nemorarius) اس کا قرون وسطیٰ کے مفکروں پر بہت اثر پڑا دینے لاؤس کا مسئلہ متعلق انقطاع مثلث وقطاع (Transversale) اسی طرح شکل القطاع (regula cata figura cata) پر بحث تنقید کے لیے دیکھو:

M. Cantor: Ahmed und sein Buch über die proportionen (Bibliotheca Mathematica, 7-9, 1888)

ابوالعباس الفضل ابن حاتم النیریزی (نیریز قریب شیراز کا رہنے والا) المعتضد کے عہد خلافت میں ریاضی اور ہیئت کی تحقیق میں مصروف تھا ہیئتی جداول تیار کئے اور المعتضد کے لیے کرۂ ہوائی کے مظاہر (جویات Meteorology) پر ایک کتاب لکھی، اقلیدس اور بطلیموس پر بھی شرحیں لکھیں، جویات کا جیرارڈ کریمونائی نے بعد کو لاطینی زبان میں ترجمہ کیا۔ نیریزی نے کردی اصطرلاب پر عربی میں بہترین کتاب لکھی۔

ثابت بن قرہ ابن مروان الحرانی (عراق عرب کا) تاریخ ولادت ۸۲۶ء یا ۸۲۷ء (دوسرے حساب سے ۸۳۵ یا ۸۳۶ء) بغداد میں رہتا تھا۔ وہیں

سنہ ۹۰۱ء میں فوت ہوا۔ حرانی طبیب، ماہر ریاضی اور منجم تھا۔ علم و حکمت سے شناسا تھا۔ تصنیفات کے سریانی اور یونانی زبانوں سے عربی میں ترجمہ کرنے والوں کی صف اول میں تھا۔ ایک دار الترجمہ قائم کیا۔ جہاں منجملہ اور کتب کے اپولونیس کی مخروطات (کتب ۵ تا ۷) ارشمیدس، اقلیدس، تھیوڈوسیس، بطلیموس (جغرافیہ) جالینوس اور یوٹوکیس (Eutocius) کی مشہور تصانیف کے عربی میں ترجمے کئے گئے۔ ثابت نے آفتاب پر مشاہدے کئے اور ان کو اپنے طریقوں کی تفہیم کے ساتھ شائع کیا۔ جیسا کہ قبل ازیں ذکر کیا جاچکا، اس نے غلطی سے نقاط اعتدالین کے اہتزاز (Trepidation) کا مفروضہ بھی پیش کیا۔ شکل مکافی اور مجسم مکافی (Paraboloid) کی پیمائشوں سے متعلق اس کی تحقیقات قابل ذکر ہیں۔ اس نے ایمیکیبل (Amicable) اعداد کے نظریہ کو بہتر بنایا۔

(اگر ف = ۳ × ۲ن - ۱، ق = ۳ × ۲ن-۱ - ۱، اور ر = ۹ × ۲^۲ن-۱ - ۱، اور اگر ف، ق، ر ملکر پرائم (Prime) ہیں تو ۲ن ف ق اور ۲ن ر ایمیکیبل اعداد ہیں) بہت سی ریاضی، ہیئت اور علم تشریح الابدان اور طب کی کتابیں اس سے منسوب ہیں جن میں سے اکثر عربی میں ہیں اور چند سریانی میں۔

(Text and Translation Eilhard Wiedemann: Bibliotheca Mathematica Vol. 12, 21-39, 1912)

(فہرست ۲، ۲ اور شرح معہ انڈکس۔

یوسف الخوری (یوسف القس، خوری اور قس دونوں بمعنی مذہبی پیشوا (Priest) الملقب بہ یوسف الساہر (ساہر بمعنی بے خوابی) المقفی کے زمانہ (سنہ ۹۰۲ - سنہ ۹۰۸ء)

میں بھی بقید حیات تھا طبیب اور ریاضی کا عالم، سریانی زبان سے عربی میں ترجمے کئے۔ ارشمیدس کی گم شدہ تصنیف متعلق مثلثات کا اور جالینوس کی
De Simplicium temperamentis et facultatibus
کا بھی ترجمہ کیا۔ اول الذکر کی سنان ابن ثابت ابن قرہ نے دسویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں اور ثانی الذکر کی حنین ابن اسحٰق نے نظر ثانی کی۔

ابو یحییٰ اسحٰق ابن حنین ابن اسحٰق العبادی۔ بغداد میں ۹۱۰ء یا ۹۱۱ء میں فوت ہوا۔ ارسطو، اقلیدس، بطلیموس (المجسطی)، پینے لاوس، ارشمیدس، اوٹولیکس (Autolycus)، ہیپسکلیز (Hypsicles) کی تصنیفات کا اور فرضی ارسطاطالیسی تحریر (De Plantis) کے ترجمے اس سے منسوب ہیں۔ اس کا باپ بھی اس سے جالینوس کی دو کتابوں کا سریانی میں اور دس کا عربی میں ترجمہ منسوب کرتا ہے۔

ہندی اعداد وطریق کتابت کی ترویج۔ آٹھویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں ابراہیم الفزاری نے سدھانتا کے ہندی جداول کو عربی میں منتقل کر کے غالباً مسلمانوں کو ہندی اعداد و طریق کتابت سے واقف کرایا۔ الخوارزمی کی جداول اور حبش کی سب سے پہلی جدولیں الفزاری کے ترجمہ پر مبنی تھیں۔ ۸۲۵ء کے قریب لاطینی تصنیف (Algorithmi de numero Indorum) کا اصل عربی میں نسخہ شائع ہوا۔ سب سے پہلی مسلم سرکاری تحریرات (یا اسناد) جن میں ہندو اعداد حساب استعمال ہوئے ہیں ان پر ۸۸۸ء اور ۹۰۰ء کی متساوی ہجری تواریخ ثبت ہیں، سب سے بیشتر لکھا ہوا مسلم صفر ایک مخطوطہ مؤرخہ ۸۷۳ء میں کا نقطہ ہے

صفر کی سب سے پہلی ہندو مثال گوالیار کا ۸۷۶ء کا ایک کتبہ متعلق اعداد (۲۷۰ و ۵۰) دیکھو اسمتھ اور کارپنسکی کی ہندو عربی نیومرلز (۲، ۵۲، ۵۶، ۱۳۸، ۱۹۱۱ء) جس میں ۸۴۳ء، ۸۶۲ء اور ۸۸۶ء سے متعلق حوالے دیئے گئے ہیں۔

نویں صدی عیسوی کے مسلمان تجار کی انتہائی سرگرمیوں کا نتیجہ ہے کہ ہند اعداد و حساب ممالک اسلام کے باہر بھی استعمال ہونے لگے ۸۷۸ء میں کینٹن (Canton) کی تباہی واقع ہونے سے مسلمانوں نے اپنی تجارت کو دوسری سمتوں میں منعطف کیا۔

ابو الربیع حامد ابن علی الواسطی بحوالہ ابن یونس، علی ابن عیسیٰ اور حامد ابن علی اصطرلابوں کے سب سے بڑے صناع تھے۔ وہ ان کو بطلیموس اور جالینوس کا عدیل و ہم پلہ تصور کرتا تھا۔ جس سے پتہ چلتا ہے کہ قرون وسطیٰ کے مسلمان حکما کے پاس اچھے آلات سائنس کی کیسی قدر تھی۔

قسطا ابن توما بعلبکی (شام میں ہلیو پولس) بغداد میں سکونت اختیار کی ارمنستان میں قریب ۹۱۲ء فوت ہوا۔ یونانی النسل عیسائی تھا، طبیب فیلسوف، منجم، ریاضی دان، ڈایوفینٹس (Diophantus) تھیوڈوسیس، اوٹولائیکس، ہپسکلیز، ارسٹارکس (Aristarchus) اور ہیرون (Heron) کی تصانیف کے عربی ترجمے کئے یا سابقہ ترجموں کی نظر ثانی کی یا نگرانی کی۔ اقلیدس پر شرحیں لکھیں اور کروی اصطرلابوں پر ایک جامع کتاب تیار کی۔

جابر ابن سنان الحرانی بحوالہ فہرست ابن الندیم، وہ آلات ہیئت کے صناعوں میں سے تھا جن کا ذکر ریاضی کے عنوان کے تحت آگیا ہے۔ البتانی ہو

ماہرِ فلکیات کے نام سے معلوم ہوتا ہے کہ شاید جابر بن سنان اس کے باپ کا نام تھا البیرونی کی تحریر سے پتہ چلتا ہے کہ یہ جابر ہی پہلا شخص تھا جس نے کروی اصطرلاب بنایا۔

<u>ابو عبداللہ محمد ابن جابر ابن سنان البتانی الحرانی الصابی</u> (لاطینی نام Albatenius یا Albategnius) ۸۵۸ء سے قبل حران یا اس کے قریب پیدا ہوا۔ رقہ میں (دریائے فرات کے کنارے) رہتا تھا۔ ۹۲۹ء میں سامرہ کے قریب فوت ہوا۔

صابی النسل مسلمان تھا۔ اپنی قوم اور اپنے زمانہ کا سب سے بڑا سربرآوردہ منجم تھا تمام مسلمان ماہرانِ فلکیات کی صفِ اول میں تھا۔ نجوم کی متعدد تصنیفات بشمول شرح ٹیٹراببلون (Tetrabiblon) بطلیموس اس سے منسوب ہیں، لیکن اس کا شاہکار ہیئت کی ایک کتاب معہ جداول ہے جس کے لاطینی ترجمہ کا نام De Scientia Stellarum De numeris stellarum et motibus ہے اس کتاب کا اثر یورپ کی تعلیم پر نشاۃ ثانیہ تک جاری رہا۔ اس نے ۸۷۷ء سے مسلسل بڑی صحت کے ساتھ مختلف شعبہ جات ہیئت سے متعلق مشاہدے کئے، نجوم الثوابت کی ایک فہرست ۸۸۰ اور ۸۸۱ء کے لیے تیار کی۔ معلوم کیا کہ بطلیموس کے زمانہ سے اُس وقت تک آفتاب کے ارضی اوج (Apogee) کا زاویئی طول (Longitude) بقدر ۱۶ درجے ۴۷ دقیقے بڑھ گیا، جس سے یہ نتیجہ اخذ ہوتا ہے کہ آفتاب کے اوجین (Apsides) متحرک ہیں اور وقت کی مساوات (Equation of Time) میں بھی آہستہ آہستہ تغیر (Variation) واقع ہوتا ہے۔ اس نے ہیئت الافلاک سے متعلق بہت

سی میاری قیمتوں (constants) کی بڑی صحت کے ساتھ تعیین کی مثلاً استقبال نقطا عتدالین کی قیمت ۵۰٫۲۵ ثانیے سالانہ، میل طریق الشمس ۲۳ درجے ۳۵ دقیقے دریافت کئے (نیوکمب Newcomb) مشہور امریکی منجم نے اس کی قیمت سنہ ۱۹۰۰ء کے لیے ۲۳ درجے ۲۷ دقیقے ۴۵ ثانیے مشخص کی)۔ کسوف الشمس کے بعض صورتوں میں حلقی (Annular) ہونے کا امکان ثابت کیا۔ نقطا عتدالین کے اہتزاز کے نظریہ سے متفق نہ تھا، اگرچہ کوپرنیکس بھی اس غلطی کا مرتکب ہوا۔ اس کی کتاب التنجیم کا تیسرا باب علم المثلثات پر مشتمل ہے۔ یونانی طریقہ اوتار (chords) کے عیوض بالالتزام جیوب (sines) کا بہتر طریقہ استعمال کیا۔ زاویہ کے مماس و مماس التمام مثلثی تفاعلوں کو بھی جیوب و جیوب التمام کے ساتھ استعمال میں لایا۔ مماس التمام کی ایک جدول زاویہ کے ہر درجہ کے لیے تیار کی۔ کروی مثلث کے ضلعوں اور زاویوں کے مابین جو رابطہ ہے رحالیہ ضابطہ جم ا = جم ب جم ج + جب ب جب ج جم ا) اس کو ثابت کیا۔ ظاہر ہے کہ اس کی کتاب میں اس قسم کی الجبری یا مثلثی مساواتیں نہیں ہیں، لیکن ان کا صحیح مفہوم موجود ہے۔

(البتانی کی ہیئتی تصنیف کا لاطینی ترجمہ رابرٹ آف چسٹر (Chester) اور پلیٹو آف ٹیوولی (Tivoli) نے بارھویں صدی عیسوی میں شائع کیا۔ اول الذکر مفقود ہے، ایک صدی بعد بادشاہ الفونسو دہم کے حکم سے اصل عربی سے ہسپانوی زبان میں البتانی کی اس تصنیف کا ترجمہ کیا گیا۔ سی۔ اے۔ نلینو (C.A Nallino) نے البتانی کی الزیج الصابی کی روما میں ۱۸۹۹ء میں ادارت کی۔)

ابوبکر الحسن ابن الخصیب (لاطینی نام Albubather) ایرانی النسل تھا اس کا زمانہ کارگذاری غالباً نویں صدی عیسوی کا تیسرا ربع حصہ تھا۔ نجوم پر کتابیں ایرانی اور عربی زبانوں میں تصنیف کیں جن کو قرون وسطیٰ میں بڑی اہمیت دی گئی۔ ایک تصنیف لاطینی نام (De nativitatibus) بہت مشہور تھی۔ ۱۲۱۸ء میں پیڈوا (Padua) کے ایک شخص مسمی Canonicus Salio نے یہ ترجمہ کیا۔ سریانی میں بھی اس کا ترجمہ کیا گیا۔

مسلم علم کیمیا اور طبیعیات ذوالنون مصری اور الجاحظ کے بیان میں اس دور کی کیمیا کا ذکر آ گیا ہے، آگے چلکر الرازی کے بیان میں مزید ذکر آجائیگا۔ طبیعیات کے متعلق النیریزی کے حالات کے ساتھ کچھ بیان دیا گیا ہے۔ الرازی کے تذکرہ میں مزید مواد ملے گا۔

(چینیوں کی ٹکنالوجی) سب سے پہلی مطبوعہ کتاب جو اس وقت موجود ہے (Diamond Sutra) کے چینی ترجمہ کا ایک نسخہ ہے، جس کو وانگ چیہ (Wang Chieh) نے بتاریخ ۱۱ مئی ۸۶۸ء طبع کیا Sir Aurel Stein کو ایک ہزار بدھاؤں کے غاروں میں اس کا انکشاف ہوا۔ یہ نسخہ برٹش میوزیم میں ہونا بیان کیا جاتا ہے۔)

مسلم جغرافیہ ابوالقاسم عبداللہ ابن عبداللہ ابن خورداذبہ۔ تیسری صدی ہجری کے اوائل میں (قریب ۸۲۵ء) پیدا ہوا۔ الجبال میں رہتا تھا۔ بعد کو سامرہ (العراق) میں تاریخ وفات قریب ۹۱۲ء۔ ایرانی النسل تھا۔ ناظم برید رہتے یا ڈاک اس کا شاہکار کتاب المسالک والممالک ہے جو قریب ۸۴۶ء کے سامرہ

میں لکھی گئی۔ ۸۸۵ء میں یا اس کے بعد اس کی تکمیل نظر ثانی کی گئی۔ خلافت بنو عباسیہ کے زیر حکومت ممالک کے مختلف مقامات کے تاریخی حالات معلوم کرنے کا اہم ذریعہ ہے، اس کے علاوہ اس میں دور، دور کے ملکوں کے حالات سفر کے خلاصے بھی شامل ہیں۔

(تنقید کے لیے دیکھو le strange کی کتاب The Lands of the Eastern Caliphate (کیمبرج ۱۹۰۵ء) ۔نیز انسائیکلوپیڈیا آف اسلام)

احمد ابن ابی یعقوب ابن جعفر ابن وہب ابن واضح العباسی | ۸۷۳ء یا ۸۷۲ء تک ارمینستان اور خراسان میں رہتا تھا۔ ۸۹۱ء میں بھی بقید حیات تھا۔ شیعی مورخ اور جغرافیہ نویس ۸۹۱ء یا ۸۹۲ء میں کتاب البلدان لکھی جس میں جغرافی اور معاشی معلومات کی افراط ہے، ایک تاریخ عالم بھی دو حصوں میں ۸۷۲ء تک تصنیف کی۔ پہلے حصہ میں تکوین عالم سے طلوع اسلام تک کے واقعات درج ہیں اور دوسرے حصہ میں اسلامی دور کے حالات۔ شیعی نقطۂ نظر سے لکھی گئی ہے۔

مسلم یا عربی طب | سابور ابن سہل جند شاپور کا رہنے والا تھا۔ تاریخ وفات ۳۰ دسمبر ۸۶۹ء۔ عیسائی طبیب تھا۔ ایک اقرابادین لکھی جس کو ۲۲ حصوں یا کتابوں میں تقسیم کیا گیا۔ یہ اس نوع کا پہلا کام تھا، جس کا مسلمانوں کی طب پر بہت اثر پڑا۔ عرصہ دراز تک مقبول عام رہی، آخر بارھویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں ابن تلمیذ کی کتاب نے اس کی جگہ لی۔

یحیٰی ابن سرافیون | (Serapion The Elder) عیسائی طبیب دمشق میں

رہتا تھا۔ سریانی میں طب پر دو کتابیں تصنیف کیں (کناش Pandects اور Pandects پینڈیکٹس) اولالذکر ۱۲ جلدوں میں دوسری ۷ جلدوں میں۔ آخرالذکر کا مختلف لوگوں نے عربی میں ترجمہ کیا اور جیرارڈ کریمونائی نے لاطینی میں (Practica sive Breviarium) کے نام سے قرون وسطیٰ میں اس کی بڑی مانگ تھی، اس کی آخری جلد میں سمیات کے علاج پر بحث ہے۔

ابن سرافیوں کی رائے میں Venesection (فصد) کی بڑی اہمیت تھی، اس نے بڑی باریکی کے ساتھ تفصیل بتائی ہے کہ کن امراض میں کونسی رگوں سے خون نکالنا چاہیئے

ابو بکر محمد ابن زکریا الرازی رے میں قریب طہران نویں صدی عیسوی کے وسط میں پیدا ہوا۔ رے اور بغداد میں رہا۔ ۹۲۳ء یا ۹۲۴ء میں انتقال کر گیا۔ طبیب، عالم طبیعیات و کیمیا تھا۔ تمام دنیا کے مسلمانوں اور قرون وسطیٰ بھر میں سب سے بڑا استاد طب و حکمت تھا، حکمت میں جالینوس کے نظریہ کا قائل تھا۔ اپنے وسیع علم کے ذریعہ بقراط کی معقولیت کو اس نظریہ میں شامل کیا۔ اپنی کیمیا دانی سے بھی طب کے فن کو تقویت پہنچائی۔ بعد کو آنے والے ایاٹروکیمِسٹس (Iatrochemists) کا جدِ اعلیٰ تصور کیا جا سکتا ہے، اس کی کثیر التعداد تصانیف میں سب سے اہم (۱) کتاب الحاوی (لاطینی Continens) ہے، جو طب کی معلومات کا ایک ذخیرہ ہے۔ اس میں یونانی اور ہندو مصنفین کی تحریرات کے خلاصے بھی شامل ہیں اور خود الرازی کے مشاہدے بھی۔ (۲) کتاب المنصوری (Liber Almansoris) کسی قدر کمتر ضخامت کی تالیف دس جلدوں میں زیادہ تر

یونانیوں کے علم پر مبنی ہے۔ (۳) اس کا شہرہ آفاق رسالہ کتاب الجدری والحصبہ
چیچک اور گوبری پر De Variolis et morbilis, De peste,
De pestilentia چیچک کے متعلق سب سے پہلی تحقیق اور مسلم طب کا شاہکار
ہے، اس نے امراض نسوانیہ حمل و تولد (Obstetrics) اور امراض چشم کے
علاجوں پر بھی کام کیا اور یادگار چھوڑی۔ یعنی ان علاجوں پر بھی اس کے مشاہدات
تجربات و ہدایات موجود ہیں۔

اس نے ماسکونی میزان (موسوم بہ میزان الطبیعی) کی مدد سے اشیاء کی کثافت
اضافی دریافت کی، کیمیا پر بھی اس کی کئی تصانیف بیان کی جاتی ہیں، ان میں
سے ایک کتاب (لاطینی Arcanorum liber) میں (جو ممکن ہو فرضی apocryphal
ہو) ۲۵ کیمیائی آلات کی فہرست دی گئی ہے، اس نے کیمیائی اشیاء کی
سائنس کے طریقہ سے تقسیم کی کوشش کی۔

(نوٹ:۔ افسوس ہو کہ ہنوز الحاوی کی طباعت و اشاعت نہیں ہوئی ہے
اور نہ ہی اس کا کوئی ایک مکمل مخطوطہ موجود ہے (ملاحظہ ہو پروفیسر براؤن
کی تحریر) الحاوی کا لاطینی ترجمہ برلیسیا (Brescia) میں ۱۴۸۶ء میں شائع
ہوا، اور وینس (Venice) میں اس کی کئی ایڈیشنیں نافذ ہوئیں۔)

ابو یوسف یعقوب ابن اخی حزام | المعتضد کے دورِ خلافت (۸۹۲ء تا ۹۰۲ء)
میں بغداد میں رہتا تھا اور اس کا داروغۂ اصطبل تھا۔ کتاب الفروسیہ (گھوڑوں
سے متعلق) لکھی۔ اس میں فن بیطاری پر بھی کچھ مبادیات شامل ہیں، یہ اپنی
قسم کی پہلی عربی تصنیف ہے۔

ابو زید حنین ابن اسحٰق العبادی (لاطینی نام Joannitius) بقول سارٹن پہلے جند شاپور میں رہتا تھا، بغداد آیا اور وہیں اکتوبر ۸۷۷ء میں فوت ہوا۔ مشہور نسطوری طبیب جید علماء میں سے تھا اور اپنے زمانے کے شریف ترین انسانوں میں سے۔ ابن ماسویہ کا شاگرد تھا۔ موسیٰ ابن شاکر کے علم دوست دولتمند بیٹوں (بنو موسیٰ) نے اس کو یونانی مخطوطات کی فراہمی اور عربی میں ترجمہ کرنے کے لئے مامور کیا، وہ طب کی تصانیف کا سب سے بڑا مترجم تھا۔

نوٹ:۔ لفظ عبادی عیسائی عربوں کے ایک قبیلہ سے منسوب ہے جو الحیرہ کے قریب رہتا تھا۔ ہٹی کی تاریخ عرب میں حنین کی ولادت کی تاریخ ۸۰۹ء اور وفات کی ۸۷۳ء دی گئی ہے۔ حنین بعد کو جبریل ابن بختیشوع المامون کے درباری طبیب کا ملازم ہوا۔ پھر خود مامون کے کتب خانہ و دار الحکمت کا مہتمم بنایا گیا۔) کہا جاتا ہے کہ المتوکل نے ایک مدرسہ کے لئے وقف معین کر دی تھی جہاں حنین کی نگرانی میں کتابیں عربی میں ترجمہ کرائی جاتی تھیں۔ اس نے کتب کے عمدہ یونانی مخطوطات فراہم کر کے ان کا باہم دیگر مقابلہ کیا۔ انتہائی تکلیف اُٹھا کر ان کے سریانی اور عربی ترجموں کی صحت کی جانچ کی ۸۲۶ء سے کام شروع کر کے تا دمِ مرگ جاری رکھا، خود اپنے اوائلِ عمر کے ترجموں کی سختی سے تنقید کی حنین اور اس کے ساتھیوں کے کتب طب کے عربی ترجمے ہی مسلمانوں کے اس علم کے سنگ بنیاد تھے۔ جو حال تک تمام دنیا پر حاوی تھا۔

متعدد طبی و نجومی تصنیفات اس سے منسوب ہیں (مثلاً مد و جزر، شہاب ثاقب اور قوس قزح سے متعلق) سب سے اہم تحریر اس کا جالینوس کے Ars Parva

Isagoge Johannitii of Tegni کا دیباچہ ہے، قرون وسطیٰ میں
Galeni) کی بڑی قدر تھی اور اس کا اثر طب کی تعلیم پر ویسا ہی تھا جیسا پور
فائری کی Isagoge کا منطق کی تعلیم پر۔ حنین نے سریانی زبان کی ایک گرامر
بھی لکھی جس کا نام Book of diacritical points Kethab ha dhi nuqzi
تھا۔ اس کے موضوع میں کچھ نحو (Syntax) بھی شامل ہے۔ مرادف الفاظ پر
بھی ایک تصنیف تیار کی، اور سب سے پہلی سریانی لغت بھی جس کا نام "یونانی
الفاظ کی سریانی زبان میں تفہیم" تھا، تالیف کی۔

حبیش ابن الحسن | (مشہور بہ لقب الاعسم یعنی ایک ہاتھ کا معذور) حنین بن اسحٰق
کا بھانجا، شاگرد اور شریک مترجم تھا، طبیب بھی تھا، بقول حنین اس نے
جالینوس کی تصنیفات کا سریانی میں اور ۳۵ کا عربی میں ترجمہ کیا۔ بہت سی
کتابیں اس نے یونانی سے راست عربی میں ترجمہ کیں۔ حنین کی ایک نامکمل طب
کی تصنیف (لاطینی نام (Questiones madicae) کو بھی اس نے مکمل کیا۔

عیسٰی ابن یحییٰ ابن ابراہیم | حنین کا شاگرد، جالینوس کی ایک کتاب کا سریانی
میں ترجمہ کیا اور ۴ کتابوں کا عربی میں۔

اصطیفان ابن بازل | (Stephen ben Basil) حنین کا شاگرد اور شریک
کار، جالینوس کی نو کتابوں کا عربی میں ترجمہ کیا۔ سب سے پہلے اس نے ڈایوسکو
ریڈیز (Dioscorides) عربی میں ترجمہ کیا۔ حنین نے اس کی تصحیح اور تکمیل کی اور
بعد کو ابن جلجل نے دسویں صدی کے دوسرے نصف حصہ میں چوتھی صدی عیسوی
کے دوسرے نصف حصہ کی تصنیف (Oribasius) کا ترجمہ بھی اس سے منسوب ہے

موسیٰ ابن خالد | اس کی ولادت و وفات کی تاریخیں غیر معلوم ہیں لیکن حنین کے ساتھ کے مترجمین میں اس کا نام بھی لیا جاتا ہے، جالینوس کی "سولہ کتابوں" کا حنین نے سریانی میں جو ترجمہ کیا تھا، ان کو عربی زبان میں منتقل کیا۔

مسلم تاریخ نویسی | ابو حنیفہ احمد ابن داؤد الدینوری۔ تاریخ ولادت غالباً ۸۱۵ء اور ۸۲۵ء کے مابین ہے، بمقام الدینور، عراق عجم میں پیدا ہوا۔ سکونت اصفہان میں اور وہیں ۸۹۵ء میں فوت ہوا۔ ایرانی مورخ، لغت نویس۔ نباتیات اور ہیئت پر بھی اس کی عربی تحریرات موجود ہیں ۸۴۹ یا ۸۵۰ء میں اصفہان میں مظاہر فلکی مشاہدہ کئے شاہکار "کتاب اخبار الطوال" ایک عام تاریخ ایرانی نقطۂ نظر سے ہے۔ اس کی کتاب النبات فن نباتیات، مورخ کیلئے زیادہ تر لسانیاتی نقطۂ نظر سے اہمیت رکھتی ہے، اس کی تمہید میں بھی علی الخصوص نباتات اور زراعت کی معلومات درج ہیں۔

(کتاب النبات گم ہو گئی ہے۔ مگر اس کے کچھ حصص (کوئی ۳۰۰ یا ۴۰۰ نباتات کی تفصیل) کا بعد کے مصنفین خصوصاً ابن سیدا اور ابن البیطار نے حوالہ دیا ہے ان حصص کی ادارت کی انگریزی ترجمہ کے ساتھ بڑی ضرورت ہے۔)

ابو محمد عبد اللہ ابن مسلم ابن قتیبہ الدینوری | ولادت بغداد ۸۲۸ یا ۸۲۹ء میں ایرانی النسل، سکونت پہلے دینور میں، پھر بغداد میں، اور وہیں قریب ۸۸۹ء وفات بھی واقع ہوئی۔ عالم لسانیات و تاریخ۔ بغداد کے اولین مصنفین گرامر (صرف و نحو) میں سے تھے جو کوفہ و بصرہ کے اس فن پر کام کرنے والوں کے ختم ہونے پر رونما ہوئے ان کا شاہکار "عیون الاخبار" ہے، ان کی دوسری تصنیفات اس کے ضمیمے تصور

کئے جا سکتے ہیں، ان کی کتاب المعارف دنیا کی عام تاریخ "تکوین عالم سے (توریت وانجیل کی تحریرات کے لفظی ترجموں کے ساتھ) شروع کی گئی۔ (ملاحظہ ہو پروفیسر براؤن کی لٹریری ہسٹری آف پرشیا۔)

ابو القاسم عبد الرحمٰن ابن عبد اللہ ابن الحکم | مصر میں پیدائش۔ ان کے والد مصری خاندان کے مالکی فرقہ کے پیشوا تھے۔ فسطاط میں ۸۷۰ء یا ۸۷۱ء میں وفات واقع ہوئی، ان کی تاریخ موسوم بہ فتوح مصر والمغرب میں مصر، شمالی افریقہ اور اسپین کی اسلامی فتوحات کے حالات، سب سے پہلے بیان کئے گئے ہیں اور بہترین روایات پر مبنی ہیں، بعد کو آنے والے مورخین نے اس سے بہت استفادہ کیا ہے،

ابو العباس احمد ابن یحییٰ جابر البلاذری | بلاذری کے لقب کی توجیہ اس طرح کی جاتی ہے کہ مورخ مذکور کی موت بھلونے (عربی بلاذر Anacardium) کے رس کے زیادہ استعمال سے واقع ہوئی، ایرانی النسل تھا، لیکن عربی رنگ میں رنگا ہوا خلفا بنی عباس المتوکل، المستعین والمعتز کا درباری تھا۔ تاریخ وفات ۸۹۲ء یا ۸۹۳ء ہے۔ اپنے زمانہ کے سب سے بڑے مورخین میں سے تھا۔ اسکے دو شاہکار ہیں۔ (۱) فتوح البلدان آنحضرت صلعم اور خلفاء دور اول کے فتوحات کی تاریخ، خود مصنف ہی کے مختلف ممالک میں فراہم کئے ہوئے احادیث پر مبنی ہے۔ اسلامی تمدن کی تاریخ کے لئے بہت قیمتی کتاب ہے۔ (۲) انساب الاشراف، آنحضرت اور آپ کے اقربا کے تاریخی حالات پر مشتمل ہے، نامکمل رہ گئی

(دیکھو Philip K. Al-Khuri Hitti and F.C. Murgotten
The Origins of the Islamic State New York 1924, 2 Vols
ترجمہ فتوح البلدان باد ارت de Goege (Leyden, 1866)

باب ہشتم

ساتواں دور

مسلمان حکماء کی سائنس کی تحقیقات کا بہترین زمانہ

دسویں صدی کا پہلا نصف در دور المسعودی

یہ دور علم و حکمت اور تہذیب و تمدن کی تاریخ میں بلاشبہ مسلمانوں ہی کے معراج کمال کا دور تھا۔ دنیا میں اُس وقت جو بھی نئے انکشافات اور نئے تصورات خیالات پیش ہوئے وہ سب یا تو عربوں کے تھے یا کم از کم عربی زبان میں پیش کئے گئے۔

<u>مذہبی پس منظر</u> (عبرانی مذہبی کتابیں ضبط تحریر میں لائی گئیں اور تاسیریاس (Tiberias) کے بن آشر (Ben Asher) نے ان کے صحیح تلفظ کا قطعی فیصلہ نافذ کیا۔ سنہ ۹۲۰ء کے قریب بینے ڈکٹائن (Benedictine) طریقہ رہبانیت کی جس کو سینٹ بینے ڈکٹ (سنہ ۴۸۰ تا سنہ ۵۴۳ء) نے بمقام مونٹے کیسینو (Monte Cassino) قائم کیا تھا) کی تنظیم بعد اصلاح مکمل ہو گئی کلونی (Cluny) فرانس قریب سنہ ۵۲۰ء کی ایبی (Abbey) مغربی عیسائیت کی مذہبی زندگی کا سب سے اہم مرکز بن گئی۔

مسلمانوں میں بھی ایک نئی تحریک رونما ہوئی، مورخ الطبری نے قرآن مجید کی

ایک مفصل تفسیر تیار کی اور فقہ کا ایک نیا طریقہ قائم کرنے کی کوشش کی۔ علم دینیات پر سب سے زیادہ اثر الاشعری کا محسوس ہوا۔ مسلمانوں میں جو آزاد خیالی پھیل رہی تھی اس کا تشدد سے سدباب کیا گیا۔ اگر الاشعری کو مسلم مدرسیت کا موجد قرار دیا جائے تو بجا ہوگا۔

یہودیت اور اسلام کے تمدنی پس منظر | اس دور کے تمام یہودی فیلسوف عربی کے عالم تھے اور عربی رنگ میں رنگے ہوئے تھے، ان میں سے اکثر بجائے عبرانی کے عربی میں لکھنا پسند کرتے تھے۔ ان دنوں یہودی مذہب میں قارائیت کا اثر پھیل رہا تھا۔

اسپین میں اسلامی تمدن کی شاندار ترقی آٹھویں بنی امیہ خلیفہ مغرب عبدالرحمٰن سوم کی مساعی جمیلہ کا نتیجہ تھی۔ اس کے عہد حکومت میں قرطبہ مغربی دنیا کی تہذیب اور تمدن کا مرکز بن گیا۔ اگرچہ وہاں اس دور میں سائنس کی اشاعت بتدریج ہوئی۔ مشرقی ممالک اسلام میں اس کی رفتار نہایت تیز ہوگئی۔ اپنے عہد کا سب سے بڑا فیلسوف الفارابی تھا جس نے الکندی کی تقلید میں یونانی فلسفہ اور سائنس پر دسترس حاصل کیا اور اسلامی عقائد کے ساتھ ان کو منطبق کرنے کی کوشش کی۔

اس عہد کا سب سے بڑا جغرافیہ کا ماہر المسعودی بھی فلسفہ کا عالم تھا۔ اور اس زمانہ کے تمام علم و حکمت پر حاوی تھا۔ جارج سارٹان اس کو مسلمانوں کا پلینی (Pleny) تصور کرتا ہے۔

ان سے بڑھیا کمتر پایہ کے عیسائی مترجم علی الخصوص (Mattaus) بن یونس اور

یحییٰ ابن عدی یونانی فلسفہ کے ترجموں میں مصروف تھے۔)

مسلم ریاضی وہیئت الافلاک | اس دور کی تقریباً تمام تصنیفات وتحریرات عربی ہی میں شائع ہوئیں۔ سابقہ دور (دور ابوزکریا الرازی) کے مقابلہ میں اگرچہ بحیثیت مجموعی یہ کہا جا سکتا ہے کہ دنیا میں ریاضی کی تحقیق کمی وکیفی لحاظ سے کمتر تھی لیکن تمام کی تمام (پہلی مرتبہ) صرف مسلمانوں ہی کے غور وفکر کا نتیجہ تھی۔ مسلمان ماہران ریاضی میں خصوصیت کے ساتھ ابوکامل شجاع ابن اسلم اور ابراہیم بن سنان دو ایسے شخص تھے جو تمام دنیا کے اعلیٰ ماہران فن میں شمار ہو سکتے ہیں۔ ابن الادمی اور ابن اماجور نے نجمی جداول تیار کئے۔ آخرالذکر کی نسبت کہا جاتا ہے کہ وہ فلکیات کے بہترین مسلمان مشاہدوں میں سے تھا۔ اس کے مشاہدات ۸۸۵ء اور ۹۳۳ء کے مابین وقوع میں آئے۔ اس کا بیٹا علی اور اس کا آزاد کردہ مملوک مفلح اس کے شریک کار تھے۔ ابوکامل نے الخوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کی تکمیل کی۔ اس نے مخمس (Pentagon) اور معشر (Decagon) کے ہندسہ کا غائر مطالعہ کیا۔ جذور (Radicals) کی جمع وتفریق پر بھی بحث کی۔ وہ درجی مساواتوں کی حقیقی حلوں کی ریاضت اور ہندسی ترکیب سے اچھی طرح واقف تھا۔ ابوعثمان نے اقلیدس کی دسویں کتاب اور پاپوس (Pappus) کی شرح کا ترجمہ کیا۔

البتحی، اور طبیب سنان ابن ثابت نے ریاضی، فلکیات اور نجوم کے مسائل پر کئی تصنیف شائع کیں۔ الہمدانی نے یمن سے متعلق ہیئتی جداول مرتب کئے۔ اس نے اس ملک کے آثار قدیمہ پر جو مشہور کتاب لکھی ہے اس زمانہ میں قبل اسلام کے عربوں کی سائنسی معلومات وتصورات کی نسبت کثیر مواد موجود ہے۔ ابراہیم بن سنان

اولاً ایک مہندس تھا۔ اپولونیس کی تصنیفات (متعلق مخروطات) اور بطلیموس کی المجسطی پر اس نے شرحیں لکھیں، شکل مکانی کے محدود حصہ کا رقبہ دریافت کرنے کا اس نے جو طریقہ بتایا مسلمان ماہرانِ ریاضی کی سب سے بڑی تحقیقات میں شامل ہے۔ العمرانی نے نجوم پر کتابیں تالیف کیں اور ابو کامل نے الجبرا پر ایک شرح تصنیف کی۔

مسلم طبعیات الکیمیا اور ٹکنالوجی (صنعت) ابن وحشیہ زیادہ تر کیمیا گر اور قداح (oculist) تھا۔ الفارابی نے موسیقی پر زبان عربی کی اہم کتاب تصنیف کی وہ موسیقی کے پیمانوں سے واقف تھا اور اہل یورپ کے اس فن کے نظری محققین سے بہت آگے بڑھا ہوا تھا۔ مثلاً پرویم (Priim) کے ریجینو (Regino) اور کلونی کے اوڈو (Odo) سے۔

رچین میں فنگ ٹاؤ (Fing Tao) نے طباعت کا سنگ بنیاد رکھا۔ اس نے چینی مستند درسی کتابوں اور ان کی ۱۳۰ جلدوں جملہ ۹۵۳ کتابوں کی طباعت کا حکم دیا۔) ابن الوحشیہ سے منسوب کثیر التعداد کتابوں میں سب سے قیمتی تصنیف نام نہاد نبطی (Nabataean) زراعت ہے جس میں بہت سی معلومات زراعت اور نباتات سے متعلق شامل ہیں۔

مسلم جغرافیہ اسلامی تہذیب کی نمایاں خصوصیات میں مختلف قسم کی جغرافی پیمائشوں کی اہمیت اور جغرافی تصانیف کی کثرت شامل ہے۔ اس دور کی مشرقی ممالک اسلام میں کم از کم گیارہ جغرافیہ نویس نظر آتے ہیں۔

ابن سرافیون (Serapion) نے جغرافیہ عالم پر ایک کتاب تصنیف کی۔ اس

میں بطور خاص دنیا کے سب سے مشہور دریاؤں فرات، دجلہ اور نیل کے متعلق قیمتی معلومات درج ہیں۔ شہر بغداد کی نہروں کا نظام سمجھایا گیا ہے۔ ابن رستہ نے ایک مخزن العلوم کتاب الممالک لکھی اور الجیہانی نے راستوں پر ایک تصنیف شائع کی۔ افسوس ہے کہ زمانہ کی دستبرد سے یہ دونوں کتابیں تلف ہو گئیں لیکن ان کے متعلق دیگر ذرائع سے معلومات حاصل ہیں۔

ابوزید نے ابن وہب کے ۸۷۰ء میں دربار چین میں باریاب ہونے کا قصہ بیان کیا، جس میں چین کے علاوہ ہندوستان اور دیگر مشرقی ایشیا کے ممالک کے حالات بھی درج ہیں۔ یہ تصنیف مارکوپولو (Marco Polo) کے سفر چین سے قبل کے حالات کا سب سے اہم ذخیرہ ہے۔ ۹۲۱ء میں ابن فضلان بنی عباس کے خلیفۂ وقت کے حکم سے دریائے والگا (Volga) کی سرزمین کو ایک وفد کیساتھ بھیجا گیا۔ اس کی تصنیف روس کے متعلق سب سے پہلی قابلِ اعتماد کتاب ہے، قدامہ نے جو پہلے عیسائی تھا اور بعد کو مسلمان ہو گیا۔ راستوں سے متعلق ایک اور کتاب لکھی جو ابن خوردادبہ، الیعقوبی اور ابن رستہ کی تصانیف سے مشابہت رکھتی ہے۔ ریاضی کے ماہر البلخی نے بھی جغرافیہ پر ایک تصنیف مرتب کی جو زیادہ تر نقشوں پر مشتمل ہے۔ الہمدانی نے ملک عرب کا جغرافیہ تیار کیا۔ ابودلف نے وسطی ایشیا اور ہند کا سفر کیا اور اپنا سفر نامہ لکھا، افسوس ہے کہ اس کا بہت حصہ مفقود ہو گیا۔ مسلم جغرافیہ نویسوں میں سب کے سب بڑے عالم تھے، جن میں اکثر کسی بھی زمانہ کے لیے باعثِ فخر سمجھے جا سکتے ہیں۔ لیکن ان سبھوں سے ممتاز المسعودی تھا جو ان سب پر سبقت لے گیا۔ وہ دنیا کے سربرآوردہ سیاحوں میں تھا۔

اور ہر زمانہ کے بڑے سے بڑے جغرافیہ نویسوں میں شمار کیا جا سکتا ہے اس کا شاہکار ایک خزینۂ علم ہے جو جغرافیہ کی شکل میں ترتیب پایا ہے۔

عربی طب | اس دور کے تمام بڑے طبی خیالات و منصوبات عربی زبان ہی میں لکھے گئے۔ اگرچہ ان کے بانی سب مسلمان نہ تھے۔ سب سے بڑا طبیب یہودی اسحٰق الاسرائیلی تھا (الاطینی نام Isaac Judaeus) مصنف مشہور کتاب البول۔ یوٹائکیس ملکائیٹ (Melchite) فرقہ کا بطریق یروشلم نے بھی طب پر ایک کتاب لکھی۔ دو مسلمان ماہران ریاضی جن کا قبل ازیں ذکر آچکا ہے، یعنی ابوعثمان سنان بن ثابت نے بیمارستانوں کو از سر نو منظم کر کے بڑی شہرت حاصل کی۔ ابوعثمان نے جالینوس کی تصانیف کا عربی میں ترجمہ کیا۔ اور سنان نے پیشۂ طب کی سماجی اور قیمت کو بلند کرنے میں مدد دی۔

عرب تاریخ نویسی | الطبری اپنے زمانہ کا سب سے بڑا مورخ تھا۔ تمام دنیا کے تاریخی حالات تکوین عالم سے ۹۱۵ء تک لکھ ڈالے۔ المسعودی کی تصنیفات کا موضوع جیسا جغرافی ہے ویسا ہی تاریخی بھی ہے۔ الطبری کی تاریخ کے ساتھ اس کا مطالعہ کرنا چاہیے۔ عیسائی طبیب یوٹائکس نے بھی تاریخ کی کتابیں لکھیں اس دور کے عربی ادب تاریخ کی یہ خصوصیت ہے کہ اس میں عربی انساب و آثار قدیمہ کو کچھ تو سیاسی غرض سے اور کچھ وجدانی اہمیت دی گئی ہے۔ تین مشہور مصنف ابن درید الہمدانی اور ابوالفرج الاصفہانی نے اپنے قدیم عرب نسل کی خصوصیات کا پتہ چلانے کی کوشش کی۔ (ہمیں یہ یاد رکھنا چاہیے کہ اس زمانہ میں دیگر اقوام کے نو مسلموں نے عربوں کے قائم کردہ تہذیب و تمدن کو اپنے اندر

جذب کرکے اس پر اپنا پورا دسترس حاصل کر لیا تھا، اس لیے عرب مورخین کو اپنا بنیادی تسلط برقرار رکھنا ضروری محسوس ہوا۔)
سب سے پہلا ہسپانی مسلمان مورخ ابوبکر الرازی تھا، جس نے اسپین کی مفصل تاریخ لکھی۔ افسوس ہے کہ اصل تلف ہوکر صرف اس کا بعد کا ہسپانی خلاصہ ہم تک پہنچا ہے۔
مسلم عمرانیات | الفارابی اپنے مدینہ الفاضلہ میں اس زمانہ کے حکمرانی حالات کی نکتہ چینی کرتا ہے اور ان کی اصلاح کا خاکہ پیش کرتا ہے۔
عبرانی۔عربی لسانیات | سب سے قدیم عبرانی گرامر اور لغت کا لکھنے والا سادیا بن جوزف (Saadia ben Joseph) تھا۔ لیکن جیسا کہ لاطینی لسانیات یونانی پر مبنی ہے اسی طرح عبرانی لسانیات بھی عربی کے قواعد صرف و نحو و لسانیات پر مبنی ہے، ابن درید نے ایک وسیع (مگر عملی استفادہ کے لحاظ سے ناقص) عربی لغت تیار کی جس کا نام جمہرہ ہے، ابو الفرج الاصفہانی کی تصنیف میں بھی کافی دلچسپ لسانی نکات موجود ہیں۔
اختتامی اشارات | اسلامی ممالک کے علمی جد و جہد کو چھوڑ کر اس دور میں تمام دنیا کی علمی پیداوار بمقابل اس سے عین پہلے اور عین بعد کے ادوار کے کمتر ہے، چند ہی دنوں بعد اسپین کے بنی اموی خاندان نے علم کی سرپرستی شروع کردی تھی، قرامطہ کی تحریک یہودیوں کو جگا رہی تھی اور ان کو تحصیل علم و حکمت کا شوق دلا رہی تھی الاشعری کے مساعی بھی قابلِ ذکر ہیں، اگرچہ ان کا اثر سائنس کی تحقیق و تفحص کی حد تک مضر ثابت ہوا۔

(اس دور میں سندھ جیسی اور جاپانی علمی جد و جہد حالت تعطل میں تھی، اگرچہ چین میں فن طباعت کو امکان کے درجہ سے آگے بڑھا کر واقعیت تک پہنچایا گیا۔ یورپ کو اس فن سے مستفیض ہونے کے لیے مزید ۵۰۰ برس انتظار کرنا پڑا۔)

اسلامی دنیا میں عیسائی عربی نویس پوٹا ثیکس یا ثابت ابن یونس اور یحییٰ ابن عدی کے بجائے، اب یہودی عربی نویس پیدا ہونے لگے۔ (فارابی) داود بن مروان، القرقسانی اور مستند اعتقاد والوں میں ابن آشر، بن نفتلی، سعد ابن یوسف اور اسحٰق الاسرائیلی تھے، لیکن دنیا کی تہذیب و تمدن کے حملہ کاروبار مسلمان ہی انجام دیتے تھے۔ دنیا کا سب سے بڑا فیلسوف الفارابی مسلمان تھا۔ سب سے بڑے مہندس ابوکامل شجاع ابن اسلم اور ابراہیم بن سنان مسلمان تھے۔ سب سے بڑا جغرافیہ نویس عالم متبحر المسعودی مسلمان تھا۔

سب سے بڑا مورخ الطبری بھی مسلم تھا، یہ صحیح ہے کہ دنیا کا سب سے بڑا طبیب اسحٰق الاسرائیلی مسلمان نہیں یہودی تھا، مگر اس کی زبان تحریر و تقریر عربی تھی، اسلامی تمدن کی وسعت کا اس سے پتہ چلتا ہے کہ اسحٰق الاسرائیلی مصر میں پیدا ہوا تھا، مگر اس کا پیشۂ طبابت تونس (Tunis) میں جاری تھا، بہت سے مسلمان مشاہیر کی سکونت بغداد اور عراق کے دیگر شہروں میں تھی، مگر ان کی اکثر تگ و دو تمام ممالک اسلام میں پھیلی ہوئی تھی قومی تقسیم کے لحاظ سے اصل عربی گروہ کے نمائندے الاشعری، الحمدانی، ابودلف ابوالفرج الاصفہانی، ابو زید اور المسعودی تھے۔ ایرانی گروہ کے (جو ان سے درجہ میں کسی قدر کم قوی تھا) نمائندے ابن رستہ ابن الفقیہ ابو زید اور الطبری تھے، ابوکامل مصری تھا۔ ابوبکر الرازی ہسپانی

عرب، البلخی اور الجیہانی خراسان اور ماورالنہر سے آئے تھے۔ الفارابی اور ابن ماجہ ترک تھے یہ تھا ندنوں کا مسلم تمدن تمام دنیا میں اعلی اور وسطی ایشیا سے لیکر معلومہ دنیا کے کناروں تک پھیلا ہوا۔

مذہبی پس منظر (یہودیوں اور مسلمانوں سے متعلق) یہودی داؤد دلما بابلی سلیمان المقمص (یا مقمص) الرقی فارابی فیلسوف جس کا شاہکار عشرون مقالات (یعنی بیس باب) زیادہ تر معتزلی علم کلام پر مبنی تھا۔ اس میں توریت کے کہیں حوالے نہیں دیئے گئے ہیں، صرف یونانی اور عرب اساتذہ کو پیش کیا گیا ہے۔ ابو یوسف یعقوب (یا یوسف ابو یعقوب) قرقسانی (سرکیشیہ کا متوطن) قارائی عالم دینیات وفقہ تھا۔ مستند عقائد کے مصنف اسحق الاسرائیلی اور سعدیا گاؤن (Saadia gaon) اور سعید الفیومی تھے، آخر الذکر قارائیوں کے خلاف قدیم روایاتی عقائد کا حامی تھا۔ اس کی تصانیف میں سب سے اہم یہودی تقویم (اقرون (Agron) سب سے پہلی عبرانی لغت (عبرانی زبان میں عبرانی الفاظ کا ترجمہ تاریخ تصنیف ۹۱۳ء) پہلی عبرانی گرامر اور توریت (اولڈ ٹسٹیمنٹ) کا پہلا عربی ترجمہ ہیں۔ اس کے انتقال کے بعد یہودیت کا دماغی و ثقافتی مرکز بابل سے اٹھ کر اسپین میں (یہاں بھی مسلم سرپرستی میں) منتقل ہوا۔

مسلم تمدن اور فلسفہ عبد الرحمن ثالث آٹھویں بنی امیہ حکمران نے قرطبہ میں (۹۱۲ء سے ۹۶۱ء تک) ہسپانی عربی تمدن قائم کیا۔ اپنی چہیتی بیوی زہرا کی یادگار میں قرطبہ کے قریب ایک نیا اور خوبصورت شہر "الزہرا" بنایا

اس کے اور اس کے جانشینوں کے تحت عرب اسپین ساری دنیا میں سب سے زیادہ مہذب اور بہتر حکومت کا ملک مانا گیا ہے۔ جرمن نن (Nun) ہرسوویٹا (Hrosvitha) نے قرطبہ کو نگینۂ عالم کے نام سے مخاطب کیا ہے۔

ابونصر محمد ابن ترخان ابن ازلغ الفارابی مقام ولادت وسیج قریب فاراب ترکستان میں۔ ترک خاندان سے تھا۔ بغداد میں تعلیم پائی، حلب میں سکونت دمشق میں تقریباً ۸۰ سال کی عمر کو پہنچ کر ۹۵۰ء یا ۹۵۱ء میں وفات۔ مسلم نوافلاطونی طریقہ کا فیلسوف اور عالم متبحر تھا۔ اس کا نظام فلسفہ افلاطون اور ارسطو کی تعلیمات کے ساتھ صوفیانہ خیالات کی تطبیق ہے جس کی بنا الکندی نے ڈالی اور آگے چل کر ابن سینا نے اس کو ترقی دی۔ پورفائری (Porphyry) کی ایساغوجی (Isagoge) بطلیموس کی المجسطی، ارسطو کی طبیعات (Physics) وجویات (Meteorology) منطق وغیرہ پر متعدد شرحیں لکھیں۔ قرون وسطی کے محققین نے ان کا لقب معلم ثانی رکھا۔ (ارسطو کو معلم اول قرار دیکر) اس کی اہم تصانیف میں رسالہ فصوص الحکم (ایک مختصر سی فلسفی تمہید) رسالہ فی مبادی آراء فی مدینۃ الفاضلہ (Model City) اور سب سے بڑھ کر کتاب احصاء العلوم، سائنس کے اصول اور درجہ بندی پر ایک جامع تصنیف لاطینی نام - De Scientus, De ortie Scientiarum ہیں، آخر الذکر کا اصل عربی نسخہ مفقود ہے، مگر لاطینی ترجمہ موجود ہے۔

الفارابی اس وقت کی دنیا کے تمام موجودہ علوم پر حاوی تھا۔ موسیقی کے نظریہ پر سب سے اہم مشرقی کتاب (موسیقی الکبیر) اس نے لکھی، وہ موسیقی کے پیمانوں سے واقف تھا اور سُرتیوں کے استداد عالیہ سوم کبیر (میجر تھرڈ) یعنی

۴ نسبت ۵ اور سوم صغیر (مائنر تھرڈ) یعنی ۵ نسبت ۶ کا فرق بخوبی جانتا تھا۔

عیسائی المذہب عربی نویس فیلسوف | ابو بشر ماٹا (Matta) ابن یونس (یا یونان ؟) یونانی النسل تھا۔ دیر قنا شام میں تعلیم پائی، بغداد میں رہتا تھا وہیں فوت ہوا۔ تاریخ وفات قریب ۹۴۰ء الفارابی کا استاد تھا۔

ابو زکریا ابن عدی | ۸۹۳ء میں بمقام تکریت پیدا ہوا۔ بغداد میں سکونت اختیار کی اور وہیں ۹۷۴ء میں فوت ہوا جیکوبائٹ فرقہ کا نصرانی تھا۔ سریانی سے عربی میں ترجمے کئے، ماٹا ابن یونس اور الفارابی کا شاگرد تھا۔ ارسطو کے De coelo پر تھیمسٹیوس (Themistius) نے جو شرح لکھی تھی اور ماٹا نے جس کا ترجمہ کیا تھا، اس کی نظر ثانی کی، اور افرودیزیاس کے الکزینڈر نے ارسطو کی حیوانیات پر جو شرح تصنیف کی تھی اس کا ترجمہ کیا

مسلم ریاضی و ہیئت الافلاک | محمد ابن الحسین ابن حامد (ابن الادمی) نویں صدی کے ختم یا دسویں صدی کے آغاز میں بقید حیات تھا۔ اس کی جدولیں اس کی وفات کے بعد اس کے شاگرد القاسم ابن محمد ابن ہشام الحمدانی نے مکمل کیں اور وہ ۹۲۰ء یا ۹۲۱ء میں نظم العقد کے نام سے نظری تمہید کے ساتھ جو اب مفقود ہے شائع کی گئیں۔

ابو القاسم عبداللہ ابن اماجور (ترکستان)، فرغانہ کا باشندہ تھا۔ مسلمانوں کے سربرآوردہ اور نہایت قابل فلکیات کے مشاہدوں میں سے تھا۔ اس نے ۸۸۵ء اور ۹۳۳ء کے مابین اپنے بیٹے ابو الحسن علی اور اس کے آزاد کردہ مملوک مفلح کے ساتھ مشاہدے کئے۔ باپ بیٹے اکثر بنو اماجور کے نام سے

مشہور ہیں (ابن یونس نے آگے چلکر ان کے بعض مشاہدات کے حوالے دیئے ہیں) انھوں نے ہئیت الافلاک کی کئی جدولیں تیار کیں جو الخاص المضمر اور البا ریع کے نام سے مشہور ہیں۔ ایرانی سنواری ترتیب (Chronology) کے لحاظ سے مریخ کی حرکتوں کی بھی جدولیں وغیرہ شائع کیں۔

ابو کامل شجاع ابن اسلم ابن شجاع الحاسب المصری | اس کا وطن مصر تھا اس کا زمانہ الخوارزمی (تاریخ وفات قریب ۸۵۰ء) کے بعد اور العمرانی (سال وفات ۹۵۵ء) سے پہلے کا ہے، اس لیے سردست دسویں صدی کے آغاز میں تصور کیا جاسکتا ہے، عالی قدر ماہر ریاضی تھا۔ الخوارزمی الجبرا کی تکمیل کی۔ دو درجی مساواتوں کی تحقیقی اصلوں کی تعیین اور انکی ہندسی تعبیر بتائی۔ نیز الجبری مقادیر کے ضرب وتقسیم کے طریقے، جذور المربع کی جمع و تفریق بموجب حالیہ طریقہ عمل ۱ ± ۲ با ب = ۱ + ب ± ۲ ۱ ب اورالجبری طریقہ سے پانچ ضلعی اور دس ضلعی اشکال کی تحقیق وتعیین الکرخی اور پیزا (Pisa) کے لیونارڈو (Leonardo) نے اس کی تصنیف سے بہت مدد لی۔ جارج سارٹن کہتا ہے کہ ابو کامل کے الجبرا کا انگریزی ترجمہ نہایت ضروری ہے۔ ملاحظہ ہو کارپنسکی (Karpinski) کی تحریر متعلق الجبرا، ابو کامل (Bibliotheca Mathematica) جلد ۱۲ صفحات ۴۰ و ۴۱ سنہ ۱۹۱۲ء مبنی بر مخطوطۂ پیرس (A 7377)۔

ابو عثمان سعید ابن یعقوب الدمشقی | المقتدر کے زمانہ خلافت (۹۰۸ء تا ۹۳۲ء) میں بغداد میں رہتا تھا۔ مسلم طبیب وریاضی داں تھا۔ عربی میں ارسطو، اقلیدس

جالینوس (مزاجوں اور نبض پر) اور پوفائرس کی تصنیفات کے ترجمے کئے۔ اس کا سب سے اہم ترجمہ اقلیدس کی دسویں کتاب کا تھا اور پاپوس کی اس پر شرح جو صرف زبان عربی ہی میں موجود ہے ۹۱۵ء میں وہ بغداد، مکہ اور مدینہ کی بیمارستانوں کی نگرانی پر متعین تھا۔
(نوٹ - ابوعثمان کی کتاب کا انگریزی میں ایک اچھا ترجمہ شرح کے ساتھ ولیم ٹامسن نے ۱۹۲۶ء میں تیار کیا ہے۔)

ابوزید احمد ابن سہل البلخی | ولادت بلخ کے صوبہ شامستان میں۔ تاریخ وفات ۹۳۴ء جغرافیہ اور ریاضی کا عالم الکندی کا شاگرد تھا۔ ابن الندیم کی فہرست میں اس سے بہت سی کتابیں منسوب ہیں جن میں سے جارج سارٹان نے مندرجہ ذیل نام پیش کئے ہیں:۔ ریاضی کی خوبی (Excellence) نجوم میں قطعیت (Certitude) اور "صور الاقالیم" آخر الذکر زیادہ جغرافی نقشوں پر مشتمل ہے۔ البلخی کا تعلق امامیہ فرقہ سے تھا۔
(سنان ابن ثابت اور الہمدانی کا مفصل ذکر آگے آئے گا۔)

ابواسحٰق ابراہیم ابن سنان ثابت ابن قرہ ۹۰۸ء یا ۹۰۹ء میں پیدا ہوا ۹۴۶ء میں فوت ہوا۔ (اس کا باپ سنان مسلمان ہوگیا تھا اور ۹۴۳ء میں اس کا انتقال ہوا۔ مشہور عالم فلکیات و ریاضی تھا۔)
ابواسحٰق ابراہیم بھی بڑا جید ریاضی کا ماہر اور منجم (ہیئت داں) تھا مخروطات کی پہلی کتاب اور المجسطی پر شرحیں لکھیں۔ ہندسہ اور فلکیات سے متعلق اس نے کئی رسالے تصنیف کئے۔ مثلاً "دھوپ گھڑی" رخامہ پر، قطع مکافی (Parabola)

کی تربیع (Quadrat-ure) کا اس نے جو طریقہ بتایا ارشمیدس (Archimedes) کے طریقے سے زیادہ صاف اور آسان ہے، بلکہ تکملی احصا (Integral Calculus) کی ایجاد سے پہلے کے تمام طریقوں سے بہتر اور سہل تر ہے۔
دیکھو: [H. Suter : Abhandlung über die Ausmass-ung der parabel aus dem Arabischen übersetzt und Commentiert (Vierteljahrs schrift der Naturforschenden in Zurich 63, 214-28, 1918. Isis, IV, 580. Also H. Suter: Die Mathematiker und Astronomen der Araber 58, 1900.]

علی ابن احمد العمرانی | موصل (بالائی عراق) میں پیدا ہوا۔ وہیں رہا، وفات ۹۵۵ یا ۹۵۶ء مسلم ریاضی داں اور نجومی۔ ابو کامل کے الجبرا پر ایک شرح اور نجوم پر کئی کتابیں لکھیں۔ ان میں سے ایک بابت انتخاب ایام سعد کا ساوا سورڈا (Savasorda) نے بمقام بارسلونا (Barcelona) ۱۱۳۴ء میں ترجمہ کیا (لاطینی نام (De Electionibus

مسلم طبیعیات الکیمیا اور ٹکنالوجی (صنعت) | الکیمیا کی بابت ملاحظہ ہو نوٹ متعلق ابن الوحشیہ اور طبیعیات کی بابت نوٹ متعلق الفارابی۔

مسلم نباتیات | ابو بکر احمد (یا محمد) ابن علی ابن الوحشیہ الکلدانی (یا النبطی) (النبطی منسوب بہ (Nabataea) خطہ ماورائے اردن (Jordan) عراق کی نبطی خاندان میں ۹۱۲ء سے پہلے پیدا ہوا۔ کیمیاگر مصنف کتاب کیمیا گری و افسوں گری۔ ابن الندیم

الوراق کی فہرست میں اس کا ذکر آیا ہے۔ قریب ۹۰۴ء اس نے کتاب الفلاحۃ النبطیہ لکھی جس کی نسبت مشہور ہے کہ قدیم بابلی ذرائع پر مبنی کسی کتاب کا ترجمہ تھی اور جس کا مقصد زمانۂ قدیم کے بابلی ارامائی (Aramaic) اور سریانی تہذیب کی مداحی تھا۔ اس میں فن زراعت اور پرانے زمانے کے توہمات کی نسبت مفید مواد شامل ہے۔ حقیقت حال یہ ہے کہ ابن الوحشیہ بابل کے فانشی (Cuneiform) شکل کی تحریرات پڑھنے سے قاصر تھا۔

مسلم جغرافیہ ابن سرافیون (جس کو گذشتہ دور کے طبیب یحییٰ ابن سرافیون سے ملا نہ دینا چاہیے) عراق عرب کا باشندہ، مسلم جغرافیہ نویس تھا۔ اس نے جغرافیہ کی ایک کتاب لکھی جس میں دنیا کے مختلف سمندروں، جزیروں، تالابوں، پہاڑوں اور دریاؤں کے تذکرے درج ہیں خصوصیت کے ساتھ فرات، دجلہ و نیل کا ذکر ہے اور بغداد کی نہروں کا نہایت عمدہ نقشہ۔ گئی لوسٹرینج (Guy le Strange) نے اسی کی کتاب اور نقشوں کو دوسرے ایسے موضوع کے مصنفین خصوصاً الیعقوبی کی تحریرات استعمال کر کے قرون وسطیٰ کے شہر بغداد کا خاکہ تیار کیا۔

ابو علی احمد ابن عمر ابن رستہ ۹۰۳ء کے قریب اصفہان میں رہتا تھا ایرانی جغرافیہ نویس تھا۔ تاریخ محولہ میں ایک خزینۃ العلوم (Encyclopaedia) موسوم بہ الاعلاق النفیسہ تصنیف کیا جس کا صرف جغرافی حصہ بچ رہا ہے۔ اس میں کرۂ ارض کرۂ سماوی کی تمہید کے بعد دنیا کے مختلف ملکوں سے بحث کی گئی ہے۔

ابوبکر احمد ابن محمد ابن اسحق ابن الفقیہ ایران میں بمقام ہمدان پیدا ہوا۔ قریب ۹۰۲ء کتاب البلدان کی تکمیل کی، جس کے اکثر حوالے المقدسی اور یاقوت نے دیئے ہیں۔ اصل کتاب مفقود ہے، مگر اس کا ایک خلاصہ موجود ہے جس کو ممکن ہے کہ علی ابن جعفر احمد الشیزری نے قریب ۱۰۲۲ء لکھا ہو۔

الجیہانی سامانی دربار ماوراء النہر کا (قریب ۸۹۳ء یا ۹۰۷ء) وزیر تھا راستوں سے متعلق ایک جامع کتاب لکھی جو گم ہوگئی ہے، ممکن ہے کہ الادریسی نے بارھویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں، خود اپنے جغرافیہ کی تیاری میں اس سے استفادہ کیا ہو، الجیہانی نے ہی ابودلف کو ہندوستان بھجوایا۔

ابوزید الحسن السیرافی خلیج فارس کی بندرگاہ سیراف کا متوطن تھا۔ اور المسعودی کا عرب ہمعصر، قریب ۹۲۰ء کے مسلم مسافروں کے حالات سفر قلمبند کرکے سلیمان تاجر کے بیانات کی تکمیل کی۔ وہ خصوصیت کے ساتھ ابن وہب کا ذکر کرتا ہے جو ۸۷۶ء میں چین کے دربار میں باریاب ہوا تھا اور خراسان کے ایک دوسرے تاجر کا بھی۔ ظن غالب ہے کہ اس تالیف کا نام اخبار الصین والہند تھا مارکوپولو کے قصائص سفر سے پہلے کے واقعات کے لیے بہترین کتاب ہے، اس میں ہند، چین، خراسان اور جنوبی ساحل عرب اور ساحلِ زنجبار کی نسبت بہت دلچسپ معلومات ہیں۔ خانفو (Hang chow) یا کینٹن (Canton) کے ۸۷۸ء کی لوٹ کی تفصیل شامل ہے، اس زمانہ میں یہ شہر مسلمانوں کی تجارت کا مرکز تھا

احمد ابن فضلان ابن عباس ابن راشد ابن حماد خلیفہ المقتدر نے ۹۲۱ء

میں اس کو بلغاریوں کے بادشاہ کے پاس (مقام سکونت کنارہ دریائے والگا) بھیجا۔ اس کی تصنیف روس کے حالات سے متعلق سب سے پہلی قابلِ اعتماد تحریر ہے، یاقوت نے اپنی جغرافی لغت معجم البلدان میں اس کو تقریبًا پوری شامل کرلیا ہے۔

ابو الفرج قدامہ ابن جعفر الکاتب البغدادی | اس کی تاریخ وفات ۳۳۷ھ/۹۴۸ء یا ۳۳۸ھ/۹۴۹ء ہے۔ سررشتہ مال کا عیسائی المذہب محاسب تھا۔ المستکفی کے عہد (۲۹۰ھ/۹۰۲ء تا ۲۹۶ھ/۹۰۸ء) میں مسلمان ہوگیا۔ مصنف کتاب الخراج جس میں محکمہ برید (ڈاک) کی تنظیم (بطرز بیان کتاب ابن خورداذبہ) اور بہت سے جغرافی معلومات فراہم ہیں۔ غالبًا ۳۱۶ھ/۹۲۸ء کے بعد لکھی گئی۔

(مسلمان مصنفین کی چار ایسی کتابوں کا پتہ چلتا ہے جو راستوں کی بابت (بطور گائڈ بک) لکھی گئیں اور جو ایک دوسرے کی تکمیل کرتی ہیں، ان مصنفین کے نام ابن خورداذبہ، الیعقوبی، ابن رستہ اور قدامہ ہیں، الجیہانی کی تصنیف مفقود ہوگئی ہے)

ابو محمد الحسن ابن احمد ابن یعقوب الہمدانی ابن الحائک | (حائک یعنی جولاہا) یمنی خاندان میں پیدا ہوا ۳۳۴ھ/۹۴۵ء یا ۳۳۵ھ/۹۴۶ء میں صنعا کے محبس میں مرگیا۔ عرب مصنف جغرافیہ آثار قدیمہ و ہیئت الافلاک تھا۔ اس کے جغرافیہ کا نام صفات جزیرۃ العرب ہے، اور یمن کی بلند پایہ تاریخ و آثار قدیمہ کا نام الاکلیل ہے، آخر الذکر کتاب میں قدیم عربوں کے سائنسی قیاسات دربارہ تشکیل کائنات، ہیئت الافلاک اور فطری فلسفہ (Natural Philosophy) فراہم ہیں۔ اس نے یمن سے متعلق ہیئتی جدولیں بھی تیار کیں۔

مسعر ابن المہلہل الجزری الینبوعی | مقام پیدائش ینبوع (قریب مکہ) بخارا میں سامانی شہزادہ نصر ابن احمد ابن اسمٰعیل کے دربار میں ملازم تھا (تاریخ حکومت ۹۱۳ء تا ۹۴۲ء) شاعر اور سیاح تھا۔ قریب ۹۴۲ء کے ہندو شہزادہ کلتلی ابن شخبر (Kalatli ibn Shakhbar) کے وفد کے ساتھ ازراہِ تبت، جنوبی ہند واپس آیا اور پھر کشمیر افغانستان اور سیستان کے راستہ سے لوٹ آیا۔ اپنی سیاحتوں کا حال عجائب البلدان میں لکھا جس کے اقتباسات یاقوت اور قزوینی کی تصنیفات میں محفوظ ہیں۔

ابو الحسن علی ابن الحسین ابن علی المسعودی | ۹۱۲ء قبل بغداد میں پیدا ہوا، اس کی عمر کے آخری دس سال شام اور مصر میں صرف ہوئے، وہ القاہرہ میں قریب ۹۵۷ء فوت ہوا۔ معتزلی عقیدہ کا عرب تھا، سیاح جغرافیہ و تاریخ نویس، اچھی طرح معلوم نہ ہو سکا کہ آیا وہ فی الحقیقت چین اور مدغاسکر بھی گیا تھا۔ اس کے شاہکار تصنیفات میں سے مروج الذہب و معادن الجواہر جو تاریخ و جغرافیہ کا بڑا اخزینہ ہے۔ قریب ۹۴۷ء لکھی گئی اور ۹۵۶ یا ۹۵۷ء میں نظرثانی کی گئی، ہر ملک اور ہر قوم و ملت کے حالات سے مسعودی کو دلچسپی تھی، اپنی حدِ علم تک ان کو بڑی صحت کے ساتھ بیان کیا ہے، جس کسی ذریعہ سے معلومات حاصل ہو سکتے تھے حاصل کیا۔ مظاہر سائنس کے انکشاف میں کسی قسم کی کوتاہی نہیں کی۔ ۹۵۵ء کے زلزلۂ زمین، بحیرۂ فلسطین (بحیرۂ میت (Dead Sea) کے پانی کی خصوصیات اور ارضیاتی مباحث اس کے شاہد ہیں اس نے سب سے پہلے سجستان کی ہوا چکیوں کا ذکر کیا ہے، اگرچہ حضرت عمرؓ

سے متعلق ایک روایت (تاریخ ۶۴۴ء) سے معلوم ہوتا ہے کہ ساتویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ ہی میں عربوں کو ہوا چکیوں کا علم ہو چکا تھا۔ (ملاحظہ ہو The Caliphate کی تصنیف Muir and Weir مطبوعہ ایڈنبرا)

مسعودی کا دوسرا شاہکار کتاب تنبیہ والاشراف ہے، جس میں اس نے اپنی عمر بھر کی خدمات کا خلاصہ بیان کیا ہے۔ اس کے مطالعہ سے مسعودی کے فلسفۂ فطرت اور قیاسات متعلق ارتقار کا پتہ چلتا ہے، یہ کہ دنیا میں پہلے معدنیات رونما ہوئے، اور بعد کو نباتات، پھر حیوانات اور حیوانات میں سب سے آخر میں بنی نوع انسان۔ حکمار مغرب نے اس کو عربوں کا پلینی (Pliny) قرار دیا ہے۔

عربی طب | ابو یعقوب اسحٰق ابن سلیمان الاسرائیلی (لاطینی نام Isaac Judaeus, Israeli, The Elder) ولادت مصر میں، سکونت قیروان (تونس) میں۔ وہیں تقریباً ایک سو سال کی عمر میں شاید ۹۳۲ء کے قریب اس کا انتقال بھی ہوا۔ یہودی طبیب اور فیلسوف تھا۔ بنی فاطمی، خاندان کے بادشاہ عبید اللہ المہدی (۹۰۹ء تا ۹۳۴ء) کا طبیب خاص تھا۔ اس نے عربی زبان میں طب کی بہت سی کتابیں تالیف کیں، ان میں سے چند کا کونسٹین ٹائین افریقی (Constantine) نے ۱۰۸۰ء میں لاطینی زبان میں ترجمہ کیا۔ چند عبرانی اور ہسپانی زبانوں میں بھی ترجمہ ہوئیں۔ یورپ میں طب کی تعلیم پر اس کا بڑا گہرا اثر رہا ہے۔ اس کی مشہور طبی تصانیف میں مندرجہ ذیل ہیں

کتاب الحمیات (بخاروں سے متعلق)، کتاب الادویہ المفردہ والاغذیۂ

کتاب البول (آخرالذکر اپنے موضوع پر قرون وسطی کی سب سے زیادہ جامع کتاب ہے) اس نے طبیب کے اخلاقی فرائض و ہدایات پر بھی (Deontology) ایک کتاب لکھی جو عربی میں تو گم ہوگئی، مگر عبرانی زبان میں بہ لقب مینہاگ یا موسر ہا روفیئم Manhig or Musar ha-rofe'im موجود ہے، ان کے علاوہ اس نے عناصر پر ایک طبی فلسفیانہ تصنیف موسوم بہ کتاب الاستقسات اور ایک دوسری تعریفات (Definitions) پر تیار کی۔

یونانی کیس (Eutychios) سعید ابن بطریق سنہ ۸۷۶ء میں بمقام فسطاط پیدا ہوا اور سنہ ۹۳۹ء یا سنہ ۹۴۰ء میں اسکندریہ میں فوت ہوا، عیسائی طبیب اور مورخ تھا سنہ ۹۳۳ء سے تاریخ وفات تک اسکندریہ کا ملکائٹ (Melchites) فرقہ کا بطریق تھا۔

ابوسعید سنان ابن ثابت ابن قرہ بغداد میں سکونت، وہیں سنہ ۹۴۳ء میں وفات، بلحاظ نسل حرانی تھا وسط عمر میں مشرف باسلام ہوا طبیب ریاضی داں و منجم، ہیئت پر کئی تصانیف اس سے منسوب ہیں۔

المراضی اور المقتدر کا طبیب خاص تھا (ان کی بادشاہتوں کا سلسلہ سنہ ۹۰۸ء سے سنہ ۹۴۰ء تک جاری رہا) بغداد کے بیمارستانوں کی تنظیم اس کے سپرد تھی۔ اس کے انتظام کی خوبی اور پیشہ طبابت کا وقار بڑھانے کے لئے کوششوں کی وجہ سے اس کو بہت شہرت حاصل ہوئی سنہ ۹۳۱ء یا سنہ ۹۳۲ء میں قاعدہ نافذ کیا گیا کہ کوئی شخص بیماروں کے علاج کا مجاز نہیں ہو سکتا تاوقتیکہ اس نے اس فن کی باضابطہ سند حاصل نہ کر لی۔

خودستان نے آٹھ سو امیدواران طبابت کا امتحان لیا۔

عربی تاریخ نویسی | ابو جعفر محمد ابن جریر الطبری، آملا طبرستان میں ۸۳۸ء یا ۸۳۹ء میں پیدا ہوا۔ بغداد میں مقیم تھا، اور وہیں ۹۲۳ء میں فوت ہوا۔ ایرانی مورخ، عالم دینیات تھا۔ دنیا کے تمام مسلمان مورخوں کی صف اول میں تھا۔ پہلے بحیثیت شیعہ ایک نئے فقہ کی ایجاد کی کوشش کی اور مجتہد مانا گیا۔ اس کا شاہکار کتاب اخبار الرسل والملوک ہے، جس کا موضوع تاریخ عالم حضرت آدمؑ سے لیکر ۹۱۵ء تک ہے۔ نہایت مکمل اور کافی صحیح ہے۔ اس نے قرآن مجید کی بھی ایک جامع تفسیر لکھی جس میں تفسیری احادیث کا بڑا ذخیرہ ہے۔

ابو الفرج علی ابن الحسین ابن محمد ابن احمد القریشی الاصفہانی | ۸۹۷ء یا ۸۹۸ء میں پیدا ہوا، آخری بنی امیہ بادشاہ دمشق مروان کی اولاد میں تھا۔ اس کی کثیر التعداد کتابوں میں سے چند ایک اسی خاندان کے عالی شان بادشاہوں اسپین کے نام سے معنون کی گئی ہیں۔ بغداد، حلب وغیرہ میں اس کی سکونت رہی۔ ۹۶۷ء میں انتقال کر گیا۔ عرب شاعر اور مورخ تھا۔ اس کی تصنیف "کتاب الاغانی" عرب اشعار موسیقی و آثار قدیمہ کا خزینہ ہے۔ اس میں عربی ادب و فنون لطیفہ کے سابقہ اصحاب قلم کی تحقیق و تجسس کا اندوختہ شامل ہونے کی وجہ سے وہ ایک بے نظیر کتاب ہے۔

بیس جلدوں میں ۱۲۸۵ھ میں بولاق سے شائع ہوئی ہے۔

برونیو (Brunnow) نے لیڈن (Leydon) سے ۱۸۸۸ء میں اکیسویں جلد

کی ادارت کی اور گیڈی (Guidi) نے سنہ ۱۹۰۰ء میں اسی شہر میں اس کی تلخیص تیار کی۔ جب اصفہانی نے اپنی یہ کتاب شائع کی تو حلب کے حکمران سیف الدولہ الحمدانی نے اس کو ایک ہزار دینار سرخ (طلائی) بطور انعام بھیجے۔ اسی طرح اندلوسیہ کے بادشاہ الحکم ثانی نے اس کو اتنی ہی رقم عطا کی۔ ابن خلدون نے اپنے "مقدمہ" میں اس کو عربوں کا رجسٹر کہا ہے۔

ابوبکر احمد ابن محمد ابن موسیٰ الرازی | اسپین کا باشندہ تھا۔ سنہ ۹۵۵ء میں مر گیا۔ ہسپانوی مسلم مورخ اور درباری کا سب سے پہلا مصنف ہے جس کی تصنیفات ہم تک پہنچی ہیں۔ مسلم دور حکومت کے بعد کے ہسپانوی اس کو El Cronista Por Excelencia یعنی نہایت اعلیٰ قدر تاریخ نویس کہتے ہیں۔ افسوس ہے کہ اصل عربی کتاب مفقود ہے لیکن اس کا پرتگالی ترجمہ کا قسطیلی (Castilian) زبان میں ترجمہ موجود ہے جس سے (اسپین) کے سب سے آخری ویزی گوتھ (مغربی قوطی) بادشاہوں اور مسلم فتح سنہ ۷۱۱ء وغیرہ کی بابت بہت قیمتی معلومات حاصل ہوئی ہیں۔

مسلم عمرانیات | الفارابی پر نوٹ ملاحظہ ہو۔

عربی لسانیات | ابوبکر محمد ابن الحسن ابن درید الازدی ایک جنوبی عربیہ کے خاندان سے بصرہ میں سنہ ۸۳۷ء یا سنہ ۸۳۸ء میں پیدا ہوا۔ بصرہ اور عمان میں رہا۔ اور سنہ ۹۰۰ء سے ایران میں۔ پھر سنہ ۹۲۰ء یا سنہ ۹۲۱ء میں بغداد آیا اور وہیں سنہ ۹۳۳ء میں فوت ہوا۔

عرب شاعر، لغت نویس و نسب نامہ نویس تھا، اس کا شاہکار ایک ضخیم

عربی لغت موسوم بہ "الجمہرہ فی اللغۃ" ہے جو اس نے ایران میں لکھی، عرب قبائل کے نسب ناموں پر بھی اس نے کتاب الاشتقاق تصنیف کی ہے۔ کچھ اس غرض سے بھی کہ عربوں کے خلاف اس دور کی شعوبی تحریک کا انسداد ہو سکے۔

باب نہم

اٹھواں دَور

دَورِ ابوالوفا

(الف) دسویں صدی عیسوی کا دوسرا نصف حصہ

اس دور میں سائنس کی عام حالت ورفتار | اس سے عین ماقبل دَور نسبتاً سکون کا تھا۔ نویں صدی عیسوی میں نوجوان اسلام نے سائنس کی تحقیقات میں جو سرعت پیدا کر دی تھی بعد کو اس میں کچھ کمی محسوس ہونے لگی

انسانی جدّوجہد کی تیز رفتاری میں انحطاط کی یہ پہلی مثال نہیں ہے، دوسری صدی قبل مسیحؑ کے پہلے نصف حصہ میں بھی یہی صورت پیش آئی تھی، ایسا ہی حضرت عیسیٰؑ کی ولادت کے بعد پہلی صدی کے پہلے نصف میں، دوسری صدی کے دوسرے نصف حصہ میں، پانچویں صدی کے دوسرے نصف میں، چھٹی کے دوسرے، ساتویں کے دوسرے اور آٹھویں کے پہلے نصف حصہ میں بھی اس قسم کی سست رفتاری مشاہدہ ہوئی تھی، لیکن ہر صورت میں سستی کے بعد پھر سے تیزی پیدا ہو گئی۔

ممالک اسلام میں الاشعری کی تحریک جو دہریت کے خلاف مسلمانوں کو راہِ حق پر لانے کے لیے شروع ہوئی اس سے یہ سمجھ کر سائنس انسان کو

مذہب سے دور ہٹا تا ہے، سائنس کی ترقی رک گئی لیکن اسکے باوجود دسویں صدی کا دوسرا نصف حصہ علم و حکمت کے تقریباً ہر شعبہ کی ترقی میں نئی جد و جہد کا حامل ثابت ہوا۔

دنیا کا مذہبی پس منظر | سب سے اہم واقعہ روس بھر میں عیسائی مذہب کا شدت کے ساتھ ۹۸۸ء کے بعد حسب الحکم سلینٹ ولاڈیمیر رائج کرانا تھا سینٹ ولاڈیمیر (Vladimir) روس کا گرینڈ ڈیوک (از ۹۸۰ء تا ۱۰۱۵ء) تھا جس نے ہکمًا روسیوں کو گریک کیتھولک چرچ کا پیرو بنایا، سارٹن اس کو دینِ عیسوی کا سب سے زیادہ دہشت انگیز (terrible) داعی کہتا ہے۔

ابن بابویہ شیعہ فرقہ کے ایک جید عالم نے اپنے عقائد کی ترویج میں بڑی سرگرمی دکھائی، جاپان میں جنشن (Geno hin) نے بدھ مت کی اشاعت کے لیے بڑی کوشش کی لیکن اس کی تعلیم کا اثر دو سو برس بعد رونما ہوا۔

دنیا کا تمدنی پس منظر | بازنطینی تخیل کا رہنما شہنشاہ کونسٹنٹائیس الملقب بہ پورفائر وجینٹس (Constantinus Porphyrogennetus) تھا۔ اس نے مختلف علوم پر بڑی ضخیم کتابوں کی تالیف کا حکم دیا۔ یورپ کی مغربی یعنی لاطینی دنیا کا سب سے بڑا معلم گربرٹ (Gerbert) تھا جس نے ریمز (Reims) کے مدرسہ کو ترقی دی لعد کو سلوسٹر ثانی (Sylvester II) کے نام سے ۹۹۹ء میں روما کا پوپ منتخب ہوا، سوئٹزرلینڈ کی سینٹ گال (St. Gall) کی مونا سری سے متاثر ہو کر لی ایج (Liege) عیسائی یورپ کا ایک بڑا تمدنی مرکز بن گیا جرمن ہے ڈکمانین نن (Benedictine Nun) ہرسوتیا (Hrosvitha)

گنڈرشائیم کی رہنے والی نے اپنی زبان کی بڑی خدمت کی، اسی نے قرطبہ
کو دیکھ کر دنیا کا نگینہ نام رکھا۔ ژگربرٹ کی ابتدائی تعلیم بھی غالباً مسلم اسپین میں
ہوئی۔ بنی اموی خلفاء اسپین کا نواں حکمراں الحکم ثانی (۹۶۱ء تا ۹۷۶ء) علم
وحکمت کا بڑا مربی اور خود بھی بڑا عالم تھا، اس کا یہودی وزیر اور طبیب
خاص حسدے بن شاپروت (Hasdei ibn shaprut)
نے بھی علم کی بڑی خدمت کی۔ مسلم اسپین کی رواداری اور علم کی سرپرستی ہی
کا نتیجہ تھا کہ یہودی قوم بابل چھوڑ کر اسپین میں جا بسی اور ترقی کی۔

بویہہ کے سردار جو جنوبی ایران اور عراق عرب میں خلفاء بنی عباس کے
زوال کے زمانہ میں شاہی اقتدارات حاصل کئے، اپنے زمانہ عروج میں
علم وحکمت کی بہترین خدمت کی۔

اس معاملہ میں سب سے ممتاز عضد الدولہ (۹۴۹ء – ۹۸۲ء) اور اس
کا بیٹا شرف الدولہ (۹۸۲ء – ۹۸۹ء) تھے۔

مسلم فلسفہ کا مرکز اب بھی مشرق ہی میں قائم رہا۔ واقعہ یہ ہے کہ فلسفہ پر اس
زمانہ میں جتنا بھی کام ہوا (اور وہ بہت کثیر مقدار میں تھا) عراق، ایران اور
سجستان کے مسلمان حکماء کا کیا ہوا تھا۔ مطہر ابن طاہر نے تکوین عالم کی تاریخ
لکھی۔ محمد ابن احمد الخوارزمی نے مفتاح العلوم تصنیف کی، ابن مسکویہ زیادہ
تر تاریخ اور اخلاقیات کا عالم تھا، اخلاقیات پر ایک ضخیم کتاب تیار کی۔ بصرہ
میں ایک خفیہ جماعت یا انجمن بنام اخوان الصفا قریب ۹۸۳ء قائم ہوئی
اس کی طرف سے ایک مجموعہ رسائل نو افلاطونی اور اسلامی صوفیانہ تصورات

پر بھی شائع کیا گیا جس کا ممالک اسلام پر بڑا اثر پڑا۔ یہ رسائل بعد کو (مسلمہ ابن احمد) اس کے شاگرد الکرمانی کے توسط سے اسپین میں داخل ہوئے اور وہاں بھی اس کا اثر محسوس ہوا۔ تھوڑی ہی مدت بعد ابن ابی یعقوب الندیم نے اپنی شہرۂ آفاق تصنیف الفہرست شائع کی جس میں اس وقت کی تمام عربی کتابوں کی فہرست اور ان کی نسبت مختصر معلومات شامل تھی یہ سارا کام دسویں صدی عیسوی کے آخری تہائی حصہ میں انجام پایا۔ اس سے پہلے کسی زمانہ میں بھی، حتیٰ کہ اسکندریہ کی جد و جہد کے بہترین دور میں بھی اتنی علمی سرگرمی مشاہدہ نہیں ہوئی تھی۔ مفتاح العلوم، رسائل اخوان الصفا اور الفہرست کا غائر مطالعہ، اس زمانہ کی تاریخ معلوم کرنے کے لیے نہایت ضروری ہے۔

(اس زمانہ میں چین میں بھی دو خزینۃ العلوم انسائیکلوپیڈیا مرتب ہوئے)

مسلم ریاضی اور ہیئت الافلاک: تمام نئے اور اہم کام ممالک اسلام ہی میں عمل میں آئے۔ مسلم علماء ریاضی کی تعداد اسقدر بڑی ہے کہ سارٹان نے ان کو تین گروہوں میں منقسم کیا:۔ (ا) حساب، الجبر و المقابلہ اور ہندسہ کے ماہر (ب) ہیئت الافلاک اور علم المثلثات کے ماہر (ج) نجوم کے ماہر (۱) غبار نام کے اعداد جو ہند یا عرب یا دونوں کے مشترکہ غور و فکر کی ایجاد ہے۔ مسلم اسپین میں رائج ہو چکے تھے، مشرقی عربی طریقہ تحریر کا نمونہ مصر کی ایک دیوار پر بہ ثبت تاریخ ۸۵۸ء یا ۹۶۱ء پیش کیا گیا۔ مطہر ابن طاہر نے ایک عدد دس آنکڑوں یا ہندسوں کا اس طریقے سے لکھا۔ ان کی سب سے

پہلی مثال ایک مخطوط میں ملتی ہے جو ۹۷۶ء میں لوگرونو (Logrono) کے قریب اسپین کے عیسائی حصہ میں لکھی گئی تھی۔

ابو جعفر الخازنی نے اقلیدس کی دسویں کتاب اور دوسری تصنیفات پر شرحیں لکھیں اور الماہانی کی مساوات (تیسرے درجہ کی یا کعبی) حل کر دی الصاغانی نے تثلیث زاویہ (یعنی تین مساوی حصوں میں تقسیم) کی تحقیق کی۔ نظیف ابن یمن نے اقلیدس کی دسویں کتاب کا ترجمہ کیا۔

ابوالوفا نے اقلیدس، ڈایوفینٹس اور الخوارزمی کی علم حساب اور علم ہندسہ کی تصنیفات پر شرحیں لکھیں اور متعدد ہندسی و الجبرائی مسائل حل کئے۔ ابوالفتح نے اپولونیس کی کتاب المخروطات کے عربی ترجمہ کو درست کیا اور اس کے پہلے پانچ حصوں پر شرحیں تیار کیں۔ الکوہی کو خاص طور پر ارشمیدس اور اپولونیس کے مسائل سے جو اعلیٰ درجوں کی مساواتوں کی صورت پیش کرتے تھے، دلچسپی تھی۔ ان میں سے بعض کے اس نے نہایت پاکیزہ حل دریافت کئے اور ان پر بحث کی۔ السجزی بھی ایسے ہی مسائل کی تحقیق میں مصروف تھا اور بطور خاص مخروطات کے تقاطع کا غائر مطالعہ کر کے تثلیث زاویہ کا ہندسی حل دریافت کیا۔ الخجندی نے جس کو بحیثیت منجم زیادہ شہرت حاصل ہے ثابت کیا کہ دو مکعب اعداد کا حاصل جمع مکعب عدد نہیں ہو سکتا۔

مسلمہ ابن احمد ایک تجارتی حساب کی کتاب کا مؤلف تھا اور ہمکینسیل (amni cabla) اعداد کا بھی مطالعہ کرتا تھا (انجمن اخوان الصفا کو اعداد کے نظریہ سے بڑی دلچسپی تھی اور مسلمہ ان کی تحریرات سے واقف تھا۔)

(ب) ہیئت اور علم المثلثات | اس دور کے ابتدا ہی میں ہم مسلمان منجموں کی صف اول کے ایک ممتاز فرد سے روشناس ہوتے ہیں جس کا نام عبدالرحمن الصوفی تھا۔ اس نے خود اپنے مشاہدوں پر مبنی ایک باتصاویر کتاب صور الکواکب تیار کی جو اب بھی بڑی مدت کے متغیر ستاروں اور سست رفتار ستاروں کی تحقیق میں بڑی مفید ثابت ہو سکتی ہے۔ ابن الاعلم بھی ایک مشہور مشاہد ہیئت تھا اور نجمی جداول شائع کیے۔ الصاغانی نے آلات علم ہیئت ایجاد اور تیار کیے۔ بویہ سلاطین ہیئت کے بڑے دلدادہ تھے۔ شرف الدولہ نے بغداد میں ایک نئی رصدگاہ قائم کی۔ اس کے آلات غالباً الصاغانی نے تیار کیے۔ اس دور کا سب سے بڑا ماہر ریاضی الکوہی اس رصدگاہ کی منجموں کا صدر تھا۔ شرف الدولہ کے تمام منجموں میں اعلیٰ وارفع ابوالوفا ایرانی تھا۔ اگرچہ اس نے چاند کا تغیر (Variation) نہیں دریافت کیا لیکن ہیئت کی تحقیق میں علم المثلثات کے بہت سے مسائل حل کیے ہیئت کے انکشافات سے زیادہ اس کی شہرت ریاضی کی تحقیقات پر مبنی ہے۔

الخجندی نے مظاہر فلکی کے مقام رے میں مشاہدے کیے۔ ابو نصر نے مینے لاؤس کی اسفرکس (Menelaus's Spheries) کے عربی ترجمہ کو ٹھیک کیا اور مثلثات کے علم سے بھی بحث کی۔ مسلمہ ابن احمد نے الخوارزمی کے ہیئتی جداول کی ادارت اور نظر ثانی کی اور بطلیموس کے پلینسفیرس (Planisphaera) پر شرح لکھی۔

(ج) علم النجوم | ممتاز نجومیوں میں القبیصی ملک شام کا رہنے والا تھا۔

ربیع ابن زید الحکم ثانی کی بادشاہت میں قرطبہ کا عیسائی بشپ
(Bishop) اسپین کا باشندہ تھا۔ (لاطینی مغربی یورپ میں نمایاں ریاضی
(Gerbert)
داں گربرٹ ہی تھا۔ اس کا ابتدائی زمانہ اسپین میں گذرا ہے اور قرین
قیاس ہے کہ مسلمان سائنس و ریاضی کے علما ہی سے اس نے ریاضی
سیکھی ہے۔ اس کے اعدادِ غبار (بغیر صفر) کے مطالعہ سے اس امر کا
شاید پتہ چل سکے۔)

مسلم کیمیا گری اور صنعت (ٹکنالوجی) ابو منصور موفق، میٹیریا میڈیکا
کی ایک بڑی کتاب کا مصنف جس میں معدنی اشیاء کی تیاری اور خواص
پر وافر معلومات فراہم کی گئی ہیں، فن کیمیا کا بڑا شوقین تھا۔ مغربی اسلام
میں ابو القاسم کی طب کی کتاب میں کیمیائی موضوعات پر بھی دلچسپ
بیانات ملتے ہیں، مثلاً ادویہ کا تصعید اور کشید کے ذریعہ تیار کرنا وغیرہ۔

مسلم حیاتیات (نیچرل فلاسوفی) جیسا کہ ابھی بیان ہوا ہے کہ اس کے
مبدا ابو منصور موفق (اور التیمی) کا میٹریا میڈیکا ہے۔ جانور کی پیدائش
کے متعلق ایک کتاب مسلمہ ابن احمد سے منسوب ہے۔

مسلم جغرافیہ اس دور کے تمام جغرافیہ نویسوں کا تعلق بلادِ مشرق ہی
سے تھا۔ الاصطخری نے البلخی کے جغرافیہ کی نظر ثانی کی، اور ہر ملک کا
ایک ایک رنگ کا نقشہ اس میں اضافہ کیا۔ بزرگ ابن شہریار نے ملاحوں
اور سمندر کے سیاحوں کے قصوں کو عجائب الہند کے نام سے مدون کیا۔
ابن حوقل نے الاصطخری کے جغرافیہ کو مزید مواد کے ساتھ دوبارہ شائع

کیا۔ المقدسی ممالک اسلام میں گھومتا پھرا، اور اپنے سفروں کے حالات بیان کیے۔ یہودی تاجر ابراہیم ابن یعقوب نے جرمنی اور مغربی سلاونی (Slavonian) اقوام (مغربی صقالبہ) کے ملکوں کا سفر کر کے اپنے مشاہدات قلمبند کیے۔

اسی زمانہ میں ایرک احمر (Eric The Red) نامی نارو کے ایک بحری سیاح نے گرین لینڈ کی سیاحت کی اور وہاں ایک نوآبادی قائم کرنی شروع کی۔ ۹۹۹ء میں اس کا بیٹا لیف (Leif) گرین لینڈ سے براہ راست ناروے کو واپس جانے کی کوشش کی، مگر کامیاب نہ ہو سکا۔ ۱۰۰۰ء میں دوبارہ کوشش کی، پھر بھی ناکامیاب رہا۔ لیکن شمالی امریکہ کے ایک غیر معلوم خطہ ملک وائن لینڈ سے اس کا جہاز جا لگا۔ نئی دنیا کے انکشاف کا یہ پہلا بیان ہے جو ضبط تحریر میں آیا ہے۔

چی۔یہہ (Chi-yeh) ہندوستان آیا تا کہ بدھ مت کی کتابیں اور بدھا کی نشانیاں ساتھ لے جائے اور اپنے سفر کے حالات لکھے۔ یاؤشیہ (Yao Shih) نے چین کے جغرافیہ اور اعداد و شمار (Statistics) سے متعلق ایک کتاب تحریر کی جو اس نوع کی سب سے پہلی اہم تصنیف موجود ہے۔

مسلم، ایرانی، یہودی، بازنطانی اور جاپانی طب۔ اس دور میں طب میں جو بھی اہم کام ہوئے مسلمانوں ہی نے کیے۔ مسلم اطبا کی تعداد اتنی زیادہ ہے کہ ان کو چار گروہوں میں مقامی تعلق کے لحاظ سے منقسم کرنا پڑا۔ (ا) خلافت مشرقیہ کے رہنے والے (ب) مصری۔ (ج) ہسپانی (د) شمالی افریقہ والے۔

(الف) کی تعداد سب سے بڑھی ہوئی تھی۔ احمد الطبری نے ایک کتاب لکھی جس کا نام علاج البقراطیہ، رکھا گیا۔ علی بن عباس (لاطینی نام Haly Abbas) جو کسی قدر بعد کام کرنے لگا (تاریخ وفات ۹۹۴ء) مسلم اطبا، کے بہترین وقابل ترین افراد میں تھا۔ اس نے ایک ضخیم کتاب موسوم بہ کتاب الملکی (Liber Regius) عضد الدولہ کے لیے لکھی اس کا دوسرا نام کامل الصناعۃ الطبیہ تھا اور وہ عرصہ دراز تک بطور درسی کتاب استعمال ہوتی رہی تا آنکہ ابن سینا کی القانون رائج ہوئی۔

عضد الدولہ کی سرپرستی میں بغداد میں ایک نیا بیمارستان قائم کیا گیا (۹۷۹ء)
الحسین ابن ابراہیم نے ڈایوسکوریڈیز کے عربی ترجمہ کو درست کیا۔
ابوسہل المسیحی (عیسائی) نے طب پر کئی کتابیں لکھیں۔ القمری کیساتھ اس کو ابن سینا کی معلمی کا شرف حاصل ہے۔ تمام ایرانی مصنفین عربی زبان ہی میں کتابیں لکھتے تھے۔ ابو منصور موفق نے میٹیریا میڈیکا پر ایک تصنیف تیار کی، اور دوائیوں کی تیاری اور استعمال کے نظریہ پر بھی۔ جدید فارسی (ایرانی) زبان میں وہ سب سے قدیم نثر کی کتاب ہے۔

(ب) مصر میں التیمی اور البلدی طبیب تھے۔ البلدی نے زمانہ حمل اور زمانہ طفولیت کے حفظان صحت پر کتابیں تالیف کیں۔

(ج) اسپین کے اطبا کی کارگذاری شاید مشرقی اسلام کے اطبا سے بھی زیادہ تھی۔ یہاں کے انتہائی قابل طبیبوں میں ہاسڈے ابن شاپرت ایک یہودی تھا۔ اس نے یونانی راہب نکولس کی مدد سے اصل یونانی

سے ڈایوسکوریڈیز کا عربی میں ترجمہ کیا۔ عریب ابن سعد نے نسوانی علاج حمل اور بچوں کی بیماریوں پر ایک تصنیف شائع کی۔ ابوالقاسم (لاطینی نام (Albucasis) مسلمانوں کا سب سے بڑا سرجن (جراح) تھا۔ نشأۃ ثانیہ تک اس کا اثر اطبا یورپ کی جراحی پر قائم رہا۔ ابن جلجل نے ڈایوسکوریڈیز پر ایک شرح لکھی اور اس میں ایک ضمیمہ اضافہ کیا۔ ساتھ ہی اپنے عہد کے ہسپانی مسلم اطبا کی ایک تاریخ تالیف کی۔

(د) تونس (شمالی افریقہ) میں ایک بڑا طبیب ابن الجزار پیدا ہوا۔ (لاطینی نام (Algizar) اس کی طب پر ایک تصنیف قرون وسطیٰ کے ہر طبیب کے ہاتھ میں رہا کرتی تھی۔

(نوٹ۔ ہاسڈے ابن شاپرت کی اسپین میں اس کی وفادارانہ خدمات کی بڑی قدر کی گئی، اس نے ملک کے تمدن کو ترقی دی اور یہودی اہل ہنر کو ملک میں بسایا۔ جنوبی اطالیہ کے ایک یہودی طبیب ڈونولو (Donolo) نے عبرانی زبان میں طب کی ایک کتاب لکھی جس کی نسبت کہا جاتا ہے کہ عربی طب سے بے تعلق ہے۔ بازنطائنی طب کی نسبت یہ کہنا کافی ہوگا کہ تھیوفینیس نونوس (Theophanes Nonnus) نے شہنشاہ کونسٹینٹائنس پورفائروجنیٹس (Constantinus Porphyrogennetus) کے حکم کی تعمیل میں ایک جامع کتاب طب پر تیار کی۔ شہنشاہی کے حکم سے بیطاری پر بھی ایک ایسی ہی تصنیف شائع کی گئی۔)

لاطینی اور مسلم تاریخ نویسی | (بلحاظ مقدار نہ بلحاظ قیمت یہ دور لاطینی تاریخ

نویسی کا سنہری دور تصور کیا جا سکتا ہے۔ منجملہ دیگر تحریرات' ہروسوٹیا نے اوٹو اول (Otto I) کی تاریخ نظم میں لکھی، قریب ۹۰۰ء سلرنو کے ایک راہب نے جنوبی اٹلی کی لمبارڈ بادشاہت سے متعلق "سلرنٹن کرانیکل" ترتیب دی گربرٹ کے ایک شاگرد مسمی ریچر (Richer) نے کارولنجین (Carolingian) خاندان کے خاتمہ کا قصہ بیان کیا۔)

مشرقی مسلم مورخین میں سب سے ممتاز حسب ذیل تھے۔ حمزہ' ایک متعصب ایرانی' جس نے خالص ایرانی ذرائع سے فراہم کرکے عرب کے سنواری حالات بیان کئے۔ اخلاقیات کے مصنف ابن مسکویہ (ایرانی) نے ایک بین الاقوامی تاریخ تالیف کی۔ ابن ابی یعقوب الندیم الوراق نے اپنی شہرہ آفاق تصنیف الفہرست تیار کی۔ ہسپانی مسلم مورخین میں عریب' ابن سعد نے مسلم اسپین اور افریقہ کے تاریخی حالات ۹۶۱ء اور ۹۷۶ء کے مابین کسی وقت مدون کئے۔ ابن القوطیہ نے اندلس کی تاریخ ۷۱۱ء سے ۸۹۳ء تک کی قلمبند کی اور ابن جُلجل نے مسلم اسپین کے اپنے ہم عصر اطبّا اور فیلسوفوں کے تاریخی واقعات ضبط تحریر میں لائے۔

<u>علم اللسانیات</u> حمزہ کا موضوع گرامر (صرف عربی' سریانی' یہودی وغیرہ ونحو) تھا۔ اپنے شعوبی جذبہ میں اس نے عربی الفاظ کے ماخذ (etymology) کا پتہ چلا کر ایرانی زبان کو عربی پر فوقیت دلانے کی کوشش کی۔ اسمٰعیل ابن عباد نے عربی کی ایک بڑی لغت مکمل کی' الجوہری نے جو لغت الفاظ کے آخری حروف کی ابجد واری ترتیب کے لحاظ سے شروع کی تھی اس کی

اس کے شاگرد ابراہیم ابن صالح نے تکمیل کردی، ابن جنی کو خاص طور پر لسانیات کے فلسفیانہ تصور سے دلچسپی تھی۔ یہ سب مشرقی ممالک اسلام کے رہنے والے تھے اور ابن جنی کے سوائے باقی سب ایرانی تھے۔
مغربی اسلام کا واحد گرامر نویس ابن القوطیہ تھا، جس نے افعال کی گردان پر پہلی تصنیف تیار کی، تقریباً ان ہی دنوں میں بار بہلول (Bar Bahlul) نے قرون وسطیٰ کی سب سے مبسوط اور جامع سریانی لغت تصنیف کی،
یہودی معصر گرامر نویسوں کی سرگرمی اس سے بھی زیادہ تھی، بلکہ یہ عہد عبرانی گرامر کا سنہری عہد تھا، کچھ تو قارائی جدو جہد کی وجہ سے سہل بن مظلیح فلسطینی نے ایک عبرانی گرامر اور عبرانی لغت شائع کی۔ قرون وسطیٰ میں دونوں بڑے مقبول تھے، داؤد بن ابراہیم (مراکشی) نے بھی ایک عبرانی لغت تیار کی جس میں عبرانی گرامر کا خلاصہ اور عبرانی اور عربی زبانوں کا مقابلہ شامل تھا۔ یہ تمام تصنیفات عربی زبان میں لکھی گئیں دونوں مصنف قارائی تھے،
مستند راسخ الاعتقاد کے یہودی گرامر نویس قرطبہ میں ہاسڈے کے زیر سرپرستی رہتے تھے، ان میں دونش ابن لبرط (سور کا ایک مہاجر) تھا جس نے عربی کی متابعت میں ایک نئے یہودی عروض (Prosody) کی بنیاد ڈالی۔ حیوج نے عربی میں ایک عبرانی گرامر لکھی جو بالکلیہ عربی گرامر پر مبنی تھی اور اس مضمون کی حکیمانہ تحقیق کا سنگ بنیاد ثابت ہوئی۔
اختتامی اشارات | اس دور کو بڑی اہمیت حاصل ہے، اس میں

اعلیٰ معیار کے بڑے بڑے علمی کام انجام پائے، اس کی سرگرمیاں کسی ایک قوم یا ملک ہی تک محدود نہیں تھیں بلکہ ایک حد تک عالمگیر تھیں۔ اول تو چین اور جاپان میں دماغی سرگرمی (علمی) کا از سرِ نو احیاء ہوا۔ (مگر افسوس ہے کہ ہندوستان میں اس کا شائبہ بھی محسوس نہ ہوا) سب سے زیادہ ترقی پذیر مسلمان تھے، مگر ایرانی۔ ان کے محققین کی جماعت نہایت شاندار تھی۔ اب مصر اور شمالی افریقہ میں بھی علم و حکمت کی اشاعت ہونے لگی۔ اسپین کی علمی سرگرمی الحکم ثانی کے زمانہ میں (جو غالباً تمام زمانہ کے مسلمان فرمارواؤں میں سب سے سربرآوردہ تھا) نہایت شاندار تھی، عربی بولنے والے عیسائیوں کی سرگرمی گھٹتی آئی۔ یہودی علماء کی علمی خدمات میں بہت اضافہ ہوا۔ عبرانی زبان کی عربی کے نمونہ پر باقاعدہ ترقی، زیادہ تر حاسدے بن شاپرت کی سرپرستی میں ہوئی جو خود بھی بڑا عالم تھا اور مسلم فرمانروایانِ اسپین کا ممنونِ احسان تھا۔ اس عہد میں عیسائی یورپ میں کچھ علمی کام ہوا۔

(ب) مذہبی پس منظر ۔ روس کا گرینڈ ڈیوک ۹۵۶ء کے قریب پیدا ہوا اور ۹۸۰ء میں پہلے کیف (۹۸۰) کا گرینڈ ڈیوک ہوا، پھر تمام روس کا ہوا۔ اس کا بپتسمہ (Baptism) ۹۸۸ء میں بمقام خیرسون کرائمیہ (Kherson Crimea) ہونے کے کچھ ہی بعد اس نے اپنا بازنطینی شہنشاہ کنسٹنٹائن ۹۷۶ء تا ۱۰۲۵ء (Basilus II Bulgaroctonus) کی بہن سے شادی کی۔ اور روس بھر میں گریک طریقہ عیسائی کی شدت سے اشاعت کی۔

اسی بادشاہ کی ایک دوسری بہن تھیوفینو، اوٹو ثانی نوجوان شہنشاہ جرمنی کے بیاہ میں ۹۷۲ء میں آئی جو ۹۷۳ء سے ۹۸۳ء تک حکمراں رہا۔ اس طرح بازنطائنی تمدن و معاشرت نے ایک ہی وقت روس اور جرمنی میں سرایت کیا۔)

ابو جعفر محمد ابن علی ابن بابویہ القمی الصادق (قم واقع جبال کا باشندہ)

خراسان سے بغداد کو ۹۶۵ء یا ۹۶۶ء میں منتقل ہوا اور ۹۹۱ء یا اس کے دس سال بعد فوت ہوا۔ شیعی عالم دینیات و فقہ تھا۔ شیعوں میں اس کی کتاب من لا یحضرہ الفقیہ کی بڑی قدر ہے۔ اس میں اور العلل میں (جو شاید اول الذکر کتاب کا ایک جزو ہو) طبی و تاریخی مسائل پر متفرق بہت سا مواد موجود ہے۔

تمدنی پس منظر (مسلم یہودی وغیرہ فلسفی) بازنطائنی شہنشاہ کونسٹنٹائنس

ہفتم پورفائرو جینیٹس (برائے نام حکمراں ۹۱۲ء سے ۹۴۵ء اس کے بعد تاریخ وفات تا حقیقی حکمراں) نے قسطنطنیہ کو علم و ہنر کا بڑا مرکز بنایا۔ لیبیج (Liège) کے نونگر (Notger) سینٹ گال کے ڈین اور ۹۷۲ء سے تاریخ وفات ۱۰۰۸ء تک لیبیج کے بشپ نے سلطنت جرمنی میں مقام مذکور کو ثقافت کا سب سے اہم مرکز بنایا۔

ہرسویتا (ولادت قریب ۹۳۵ء سکونت و وفات مونا سٹری گنڈرشائم (برنزوک Brunswick کی ڈچی) میں قریب اختتام دسویں صدی۔ بینے ڈکٹائن ننی تھی۔ ڈراما نویس اور شاعرہ اپنے عہد کی بڑی قابل عورت تھی۔ اس کی رائے میں اعداد ۶، ۲۸، ۴۹۶ اور ۸۱۲۸ کامل اعداد تھے۔)

الحکم ثانی ابن عبد الرحمٰن ثالث المستنصر باللہ قرطبہ کا نواں بنی اموی خلیفہ (۹۶۱ یا ۹۷۶ء) علم و حکمت کا بڑا مربی تھا۔ اس کے عہد میں قرطبہ شان و شوکت میں قسطنطنیہ کا ہم پلہ تھا۔ اس کی جامعہ نہ صرف ممالک اسلام میں بلکہ تمام دنیا میں علم و حکمت کا سب سے بڑا مرکز تھی۔ اس کے کتب خانہ میں ۴ لاکھ کتابیں تھیں۔ ان کی فہرست ۴۴ جلدوں میں درج تھی ان کتابوں میں سے بہت سی کتابیں ایسی تھیں جن پر خود اس کے قلم سے شرحیں لکھی گئیں۔ (دیکھو ڈوزی اسپینش اسلام ۱۹۱۳ء و ایم شمنز انسائیکلوپیڈیا آف اسلام جلد دوم صفحہ ۲۲۳، ۱۹۱۵ء)۔

عضد الدولہ دیلمی (فنا خسرو ابو شجاع ابن رکن الدولہ) تاریخ پیدائش ۹۳۶ء اصفہان میں۔ وفات ۹۸۳ء بغداد میں۔ بویہ سلطان تھا۔ جنوبی ایران اور عراق پر ۹۴۹ء سے ۹۸۳ء تک حکومت کی۔ بغداد میں ۹۷۵ء میں داخل ہوا اور خلیفہ الطائع سے ملک الملوک (شاہنشاہ) کا لقب حاصل کیا۔ خلیفہ کی لڑکی سے شادی کی اور اپنی لڑکی خلیفہ کو دی۔ اپنے زمانہ کا بڑا ہی عالی شان بادشاہ تھا اور بویہ حکمرانوں میں سب سے بلند مرتبت۔ شیراز کو دار الحکومت بنایا مگر بغداد کو بھی آراستہ و پیراستہ کر رکھا ۹۸۰ء میں ایک لاکھ دینار کے وقف سے وہاں ایک بیمارستان تیار کروایا، علم و حکمت کا مربی تھا۔ متنبی شاعر نے اس کی مدح سرائی کی ہے، ابو علی الفارسی نے اس کے لیے کتاب الایضاح تصنیف کی۔ شیعہ ہونے کی وجہ سے الاشعری کی سائنس کے خلاف تحریک کا اس پر اثر نہیں پڑا۔

شرف الدولہ ابوالفوارس شیرزید | عضد الدولہ کا بیٹا تھا۔ باپ کی وفات کے بعد سات برس تک حکمراں رہا۔ اپنے بغداد کے محل کے باغ میں ایک رصدگاہ بنائی تاکہ سیاروں کی حرکت کا مشاہدہ کرے۔ ابوسہل ویجی ابن رستم الکوہی کے زیر ہدایت کام ہوا کرتا تھا۔ الصاغانی غالباً اس رصدگاہ کے آلات کا صناع تھا۔

ابواسحق ابراہیم الہلال، ابوالوفا، ابوالحسن، محمد السامری، ابوالحسن المغربی وغیرہ بھی وہاں برسرکار تھے۔

مطہر ابن طاہر المقدسی (یا المقدسی) | بست (Bust) واقع سجستان میں قریب ۹۶۶ء رہتا تھا۔ عالم متبحر تھا۔ مصنف کتاب البدء والتاریخ جس کے ماخذ مسلم ایرانی اور یہودی ذرائع تھے، ہندوں کے قیاس کے بموجب بطور اعجوبہ دنیا کی عمر دیوانگری اعداد میں چار ہزار تین سو بیس بلین بیان کرتا ہے۔

ابوعبداللہ محمد ابن احمد ابن یوسف الخوارزمی | (والکاتب) یہ کاتب کے نام سے بھی مشہور تھا۔ ۹۷۶ء کے قریب اس کا زمانہ ہے۔ ایرانی تھا۔ سنہ مذکور میں عربی میں مفتاح العلوم لکھی جو ایسی ہی اہم ہے جیسے ابن الندیم کی الفہرست یا تصنیفات اخوان الصفا (اس زمانہ کے مسلم سائنس و تمدن کا حال دریافت کرنے کے لیے) مفتاح العلوم دراصل فنی اصطلاحات کا مجموعہ ہے، اس میں سائنس کی دو شعبوں میں تقسیم کی گئی ہے، اسلامی اور غیراسلامی (یعنی یونانی، سریانی، ایرانی اور ہندو) اول الذکر میں فقہ و

قانون، کلام، گرامر، انشاپردازی (بشمول اصطلاحات نظم و نسق، عروض اور تاریخ بیان کئے گئے ہیں۔ ثانی الذکر میں فلسفہ مختلف انواع کے حکمیاتی علوم منطق، طب، حساب، ہندسہ، ہیئت، موسیقی، علم الحیل اور الکیمیا (کیمیا گری)، ابن مسکویہ کا مفصل حال آگے چلکر بیان ہو گا۔

انجمن اخوان الصفا: یہ ایک خفیہ جماعت تھی جو بصرہ میں قریب ۹۸۳ء قائم ہوئی۔ اس کے اغراض میں مذہبی فلسفیانہ اور سیاسی تصورات کی تبلیغ داخل تھی۔ اس کے رجحانات معتزلی، اسماعیلی بلکہ آگے چلکر قرمطی ہو گئے۔ اس کا فلسفہ عبرانی، عیسائی، یونانی، ایرانی، سریانی، ہندی و عربی عقائد و تخیلات کے عناصر کا مخلوط مجموعہ تھا۔ اخوان الصفا، ارسطو کی تعلیم سے بھی کسی قدر آگاہ تھے لیکن فیثاغورس اور افلاطون کے خیالات سے ان کو زیادہ واقفیت تھی۔ بحیثیت مجموعی ان کا یونانی فلسفہ سے متعلق علم الکندی، الفارابی کے بلند معیار سے بہت گرا ہوا تھا۔ یونانی سائنس کو قرآن مجید کی تعلیم کے ساتھ منطبق کرنے کے خیال سے انھوں نے دونوں کے صحیح مفہوم کو چھوڑ کر فرضی و نام نہاد صوفیانی تاویلات کا سہارا ڈھونڈا۔ ان کا عقیدہ تھا کہ تحصیل علم سے صفائی قلب نصیب ہوتی ہے، ان کے پچاس یا باون رسائل شائع ہوئے جو ان کی معلومات کا خزینہ سمجھے جاتے تھے (ان میں سے ۱۴ ریاضیات اور منطق سے متعلق تھے، ۱۷ طبعی یا فطری سائنسوں سے بشمول نفسیات مابعد الطبعیات سے، ۱۱ نام نہاد، تصوف، نجوم اور سحر سے۔)

ان میں سائنس کی درجہ بندی ارسطو کے طریقہ پر ہوتی ہے حسب تعبیر

فیلوپونس (چھٹی صدی عیسوی کا پہلا نصف حصہ، و الفارابی (دسویں صدی کا پہلا نصف حصہ) ۔ ارسطو کے طریقہ کی اس ترمیم کو ایک تاریخی اہمیت حاصل ہے اس لیے کہ اس میں بعد کی یہودی درجہ بندی کی خصوصیات شامل ہیں۔

اعداد کے پوشیدہ نکات، میجک اسکوایرز (جادو کے مربعات ۱۰ ا علاتک) کامل اور امیکیبل (amicable) اعداد، عددی درجہ بندیاں، ہم قلبی (isoperimetrical) مسائل وغیرہ بھی ان میں شامل ہیں۔

بہت سے فطری مظاہر مثلاً سمندر کا مدوجزر زلزلہ زمین کسوف خسوف پر ان میں بحث کی گئی ہے، ہوا کے ارتعاش سے آواز کی پیدائش کی تفہیم وقت واحد میں ایک سے زائد آوازیں کیوں علیحدہ علیحدہ غیر مخلوط محسوس ہوتی ہیں، خلا، کا محال ہونا اور دوسرے اس قسم کے مسائل پر بھی طبع آزمائی کی گئی ہے۔

ان کے کیمیائی تصورات میں نجوم کو بھی داخل کر دیا گیا۔ ارسطو کے نشاندادہ چار خواص اور جابر ابن حیان کا نظریہ متعلق ساخت فلزات بھی ان تحریرات میں موجود ہے۔

اخوان الصفا کے اس مجموعہ تحریرات کے مصنف مختلف لوگ تھے، ان میں سے پانچ مؤلفین کے نام دیے گئے ہیں۔ (۱) ابو سلیمان محمد ابن مشیر البستی المقدسی (۲) علی ابن ہارون الزنجانی (۳) محمد ابن احمد النہرجوری (۴) العوفی (۵) زید ابن رفاعہ۔

سلمہ ابن احمد کا ذکر آگے آئیگا۔ ابو الفرج محمد ابن اسحاق ابن ابی یعقوب الندیم الوراق البغدادی (تاریخ

وفات ۹۹۶ء مورخ اور مصنف سوانح حیات تھا ۹۸۷ء یا ۹۸۸ء میں ممکن ہے کہ دارالروم (قسطنطنیہ) میں اپنی مشہور کتاب الفہرست العلوم مرتب کی۔ خود اس ہی کے بیان کے بموجب اس فہرست میں ان تمام مشہور اشخاص کا ذکر درج ہے جنہوں نے (خواہ وہ عرب ہوں کہ غیر عرب) زبان عربی یا عربی خط میں علم کے مختلف شعبوں پر کچھ لکھا ہو۔ ان کتابوں کے نام اور ان کے موضوع بھی بتائے گئے ہیں۔ اس خزینہ علم کی دس مقالات میں تقسیم ہوئی ہے۔ (۱) السنہ، انشا، مذہبی تحریرات کلام (۲) گرامر اور علم اللسان یا لسانیات (۳) تاریخ، ادب، سوانح حیات مشاہیر، نسب نامے (۴) عروض و نظم (۵) مدرسیت و دینیات (۶) فقہ و اصول قانون، حدیث (۷) (فلسفہ اور قدیم سائنس) تین حصص میں (۱) مادی فلسفہ اور منطق (ب) ریاضی، موسیقی، ہیئت الافلاک میکانیات اور انجنیری (ج، طب) (۸) سحر اور افسانے (۹) مذہبی فرق اور عقائد (۱۰) کیمیاگری۔

۱۲۵۸ء میں بغداد کو تاتاریوں نے تباہ و برباد کیا، اس کی وجہ سے الفہرست کے مندرجہ کتب میں بحساب ایک فی ہزار بھی موجود نہیں ہیں اس فہرست کا صحیح اندازہ یونانی و لاطینی السنہ کا وہی عالم کر سکتا ہے اگر اس کے پاس اسکندریہ و پرگیمم (Pergamum) کے تباہ شدہ کتب خانوں کی کتابوں کی فہرست بشمول مختصر سوانح حیات مصنفین ہوتی۔

(الفہرست کا مکمل انگریزی ترجمہ ضروری نوٹس کے ساتھ بڑی نعمت

سمجھی جائیگی ۔ محمد بن اسحٰق الندیم الوراق پر مختصر بحث جی فلوگل (Flügel) کی تصنیف فہرست العلوم
Über Muhammad ibn Ishaq
(Zeitschrift der deutschen Morgenländischen Gesellschaft Vol. 13, 559–ff 50

میں مل سکتی ہے، اس سے بھی مختصر تشریح پروفیسر ای، جی براؤن کی لٹریری ہسٹری آف پرشیا یا آر۔ اے نکلسن کی لٹریری ہسٹری آف دی آر، ابز سکنڈ ایڈیشن ۱۹۱۳ء میں موجود ہے۔)

مسلم و غیر مسلم ریاضی و ہیئت (ہندی اعداد کی مزید تاریخ) اسپین میں ان اعداد کی خاص تشکیل (موسوم بہ حروف الغبار) قریب ۹۵۰ء ایجاد ہوئی ابھی یہ امر تحقیق طلب ہے کہ ان کی وجہ تسمیہ کیا ہے۔

وو پیکے (Woepcke) نے ایک دستاویز یا سند (document) شائع کی ہے جس سے ثابت ہوتا ہے کہ ۹۷۰ء میں اعداد یا ہندسوں کی معمولی عربی صورتیں یا شکلیں حروف الغبار کے ساتھ ساتھ استعمال ہوتی تھیں۔ مصر کے موناسٹری یرمیاس (Jeremias) میں ایک دیوار پر عربی تحریر کی، تاریخ ۳۴۹ ہجری (مطابق ۹۶۰ء) ہندی اعداد یا ہندسوں کے ذریعہ ظاہر کی گئی ہے، ان اعداد کے حامل اسناد میں سب سے پرانی واضح تاریخ کی سند ایک لاطینی مخطوطہ کوڈیکس ویجی لانس (Codex Vigilanus) ہے جو البیلڈا حجرہ (Albelda Cloister) میں لوگرونو Logrono یا الالی ایبرو (Elano) عیسائی اسپین سے کچھ دور نہیں، ۹۷۶ء میں لکھی گئی

دیکھو (Smith and Karpinski : Hindu Arabic Numerals)

65, 94, 137 - 39, 1911

مطہر ابن طاہر | اس کا ذکر اوپر آچکا ہے۔

ابو جعفر الخازن | خراسان میں پیدائش، وفات ۹۶۱ء اور ۹۷۱ء کے مابین کسی تاریخ کو۔ ریاضی اور ہیئت کا عالم، اقلیدس کی دسویں کتاب پر شرح لکھی، ریاضی و ہیئت پر خود بھی کئی کتابیں لکھیں، اس نے مخروطات کی مدد سے اس کعبی مساوات کا حل دریافت کر لیا جو الماہانی سے نہ ہوسکا (ابو جعفر کی تحریرات جو موجود ہیں، ہنوز شائع نہ ہوئیں۔ ان کے مخطوطات کا سوٹر (Suter) کے مطالعہ سے پتہ چل سکتا ہے۔)

نظیف ابن یمن المتطبب (عیسائی پادری) عضد الدولہ کے زمانہ میں تھا۔ قریب ۹۹۰ء مرا۔ یونانی سے عرب کتب ریاضی کا مترجم۔ (مثلاً اقلیدس کی دسویں کتاب)

ابو الفتح محمود ابن محمد ابن قاسم ابن فضل الاصفہانی | اس کا زمانہ غالباً ۹۸۲ء کا ہے یا اس کے قریب کا۔ ایرانی عالم ریاضی۔ اپولونیس کی مخروطات کی کتاب کا بہترین عربی ترجمہ پیش کیا اور پہلے پانچ حصوں (یا کتب) پر شرح لکھی یہ یاد رہے کہ ہلال الحمصی نے ا تا ہم کتابوں کا ایک صدی پہلے ترجمہ پیش کیا تھا اور ثابت بن قرہ نے ۵ تا ۷ کتابوں کا۔ ابن فضل کی شرح ہنوز شائع نہیں ہوئی۔ پانچویں سے ساتویں تک کی کتب کا ترجمہ بڑی اہمیت رکھتا ہے اس لیے کہ اصل یونانی نسخہ مفقود ہے۔ اسی ترجمہ کی بدولت دنیا کو ان کتابوں کا علم ہوا۔ ابراہیم ایکیلینس (Abraham Ecchellensis) اسپین کے

موروناٹ (Moronalt) پروفیسر سریانی اور جی۔ اے بوریلی بوماد پیرس) نے ان کا لاطینی میں عربی سے ترجمہ کیا۔ تاریخ وفات اول الذکر مترجم ۱۶۶۴ء (دیکھو Suter: Die Mathematiker und Astronomen der Araber, 98, 1900)

ابوسہل ویجان ابن رستم الکوہی بغداد میں قریب ۹۸۸ء رہتا تھا۔ ریاضی اور ہیئت کی بہت کتابیں اس سے منسوب ہیں۔ شرف الدولہ کی بنوائی ہوئی رصدگاہ میں ۹۸۸ء میں ہیئت کا کام کرنے والے منجموں کا صدر تھا۔ ارشمیدس اور اپولونیس کے ان مسائل کا مشاہدہ کیا جو دو سے زیادہ درجہ کی مساواتوں کے حل کے متقاضی تھے۔ اس نے ان میں سے بعض کو حل کر دیا اور ان کی حل پذیری کے شرائط پر بحث کی۔ یہ تحقیقات مسلم ہندسہ کی بہترین مثالیں ہیں۔

(تصنیف و ترجمہ۔ دیکھو F. Woepcke: L'algebra d'Omar Al Khayyami (P. 54, 103-114, 118 Paris 1851.

محمد ابن الحسین ابن محمد Trois traités arabes, sur le Compas parfait (Instrument to draw Conics of every Kind, See Sarton's note on

(زمانہ بارھویں صدی کا دوسرا نصف)

Notices et extraits t. 22(1), 1-175, 1874 Arabic and French posthumous publication edited by de Slane.)

ابوسعید احمد ابن محمد ابن عبد الجلیل السجزی (یعنی سجستانی) قریب ۹۵۱ء

سے قریب ۱۰۲۴ء زندہ تھا۔ ماہر ریاضیات مسائل متعلق تراش مخروط ودائرہ کے تقاطع کی بطور خاص تحقیق کی، اس نے حرکیاتی ہندسہ کے طریقہ کے عوض تثلیث زاویہ کے لئے خالص ہندسی طریقہ (بذریعہ تقاطع دائرہ اور مساوی پہلوؤں کا قطع زائد equilateral hyperbola) دریافت کیا۔

ابن الحسین عبدالرحمن ابن عمر الصوفی الرازی | عضد الدولہ کا دوست اور استاد تھا۔ بمقام رے ۹۰۳ء میں ولادت، تاریخ وفات ۹۸۶ء مشاہدہ اور عملی ہئیت الافلاک کے بڑے سے بڑے مسلمان (اور بعد کو آنیوالے غیر مسلم) منجموں میں سے تھا۔ اس کا شاہکار کتاب الکواکب الثابتۃ المصور ہے۔ اس پایہ کی عملی ہیئت کی، زمانہ مسلم ثقافت میں صرف دو اور کتابیں تصنیف ہوسکیں۔ ایک ابن یونس کی گیارھویں صدی عیسوی کے پہلے نصف میں، دوسری الغ بیگ کی پندرھویں صدی کے پہلے نصف میں (الصوفی کی اس مکمل تصنیف کا شیلیرپ (Schjellerup) نے فرانسیسی میں ترجمہ شائع کیا ہے بنام Description des etoiles fixes St. Petersbourg 1874 نیز دیکھو انسائیکلوپیڈیا آف اسلام جلد اول، ۵ ۱۹۰۸ء۔)

ابو القاسم علی ابن الحسین العلوی الشریف الحسینی | (ابن الاعلم) عضدالدولہ کے زمانہ میں برسرکار تھا۔ ۹۸۵ء میں بغداد میں وفات۔ اہل الرائی اس کے مشاہداتِ فلکی کی صحت و باریکی کے مداح ہیں، کم از کم دو صدیوں تک اس کی ہیئتی جداول مقبول عام رہیں۔

ابو حامد ابن محمد الصاغانی الاصطرلابی (ساکن صاغان قریب مرو) بعد کو بغداد میں رہا۔ تاریخ وفات سنہ ۹۹۰ء۔ ماہر ریاضی و ہیئت ہونے کے علاوہ موجد و صنّاع اصطرلاب تھا۔ شرف الدولہ کی رصدگاہ کے لیے غالباً اسی نے اصطرلاب تیار کئے۔ تثلیث زاویہ کی بھی تحقیق کی۔
(تنقید۔ دیکھو، اتیج۔ سوٹر و نیز کینٹور (Cantor)
(Vorlesungen I. Bd. 3 Aufl. 742, 750, 1907.

ابو الوفا، محمد ابن محمد ابن یحییٰ ابن اسمٰعیل ابن العباس البوزجانی ولادت بوزجان (قوہستان) میں بتاریخ سنہ ۹۴۰ء سکونت بغداد، وہیں سنہ ۹۹۷ء یا آخری ۹۹۸ء وفات، مسلم عالی مرتبت منجم بڑے بڑے ماہران ریاضی میں سے تھا۔ یونانی شاہکاروں کے عربی میں ترجمہ کرنے اور شرح لکھنے والوں میں سے تھا۔ اقلیدس ڈایو فینٹس اور الخوارزمی پر شرحیں لکھیں (افسوس کہ یہ سب کی سب گم ہو گئیں۔) زیج الواضح کے لقب سے ہیئتی جداول تیار کیے۔ ممکن ہے کہ ان کی بعد کی کوئی مختصر ایڈیشن موجود ہو۔ کتاب الکامل کے نام سے حساب پر ایک کتاب لکھی اور نیز المجسطی کا سہل عربی ترجمہ۔ اس کے نام سے اطلاقی ہندسہ پر جو تصنیف کتاب الہندسہ مشہور ہے اس کی نسبت سارٹن کا خیال ہے کہ موجودہ شکل میں اس کے کسی شاگرد کی لکھی ہوئی ہے۔ اس کے موضوع انجنیری مساحت اور علی الخصوص فن تعمیر (Architecture) ہیں۔

سارٹان کہتا ہے کہ ہیئت الافلاک و تنجیم میں اس نے بطلیموس کی تحقیقات

سے کچھ ہی آگے قدم بڑھایا۔ "چاند کا تغیر" یا سوم عدم مساوات Variation or Third Inequality اس کے انکشافات نہیں ہیں، چاند کے ایویکشن (Evection or Inequality in Longitude) کے دوسرے جزدی کا اس نے ذکر کیا ہے، جو چاند کے تغیر (Variation) سے بالکل مختلف ہے اور جس کو آگے چل کر ٹائیکوبراہے (Tycho Brahe) نے دریافت کیا۔ اس کی ریاضی کی تحقیقات باافراط اور مختلف الانواع ہیں۔ مثلاً کمپاس کو ایک ہی مرتبہ کھول کر ہندسی مسائل کا حل کرنا۔ ایک مربع کا دوسرے مربعوں کے مساوی بنانا۔ پاپوس کے طریقہ پر کثیر السطوح منتظم یعنی متساوی السطوح مجسمات (Polyhedra) پر بحث۔ متساوی الاضلاع مسبع (Regular heptagon) کی تقریبی ترکیب (اسی دائرہ کے اندر کھینچے ہوئے مثلث متساوی الاضلاع کے نصف طول ضلع کو لے کر) وغیرہ۔

(نوٹ۔ اگرچہ ان ہندسی مسائل کے حل کے طریقوں سے ہندی ذرائع کا شبہ ہوتا ہے مقام تعجب ہے کہ ابوالوفا نے اپنی حساب کی کتاب میں ہندی اعداد استعمال نہیں کیے۔) منجملہ دیگر تحقیقات ریاضی شکل با قطع مکافی کی تیاری نقطوں کی مدد سے، ہندسی حل مساوات لا^{۴} = ا اور مساوات لا^{۴} + ا لا^{۳} = ب کا ذکر بھی ضروری ہے۔

ابوالوفا نے علم المثلثات کو بہت ترقی دی۔ غالباً وہی پہلا شخص تھا جس نے جیب کے مسئلہ کو کروی مثلثوں کے لیے بھی صحیح ثابت کیا۔ جیوب زاویہ کی جدولوں کی تیاری کے لیے نیا طریقہ ایجاد کیا، جس سے تیس دقیقہ کے

زاویہ کی جیب کی قیمت اعشاریہ کے آٹھویں مقام تک درست محسوب ہوتی ہے۔
حالیہ مثلثی ضابطے متعلق جیب (ع ± ب) اور رابطے ۲ جب² ع/۲ = ۱ - جم ع
اور جب ع = ۲ جب ع/۲ جم ع/۲ سے بھی بخوبی واقف تھا اگرچہ اول الذکر
ضابطہ کو لکھتا دوسرے طریقہ سے تھا۔

اس نے مماس زاویہ کا بطور خاص مطالعہ کیا۔ مماسوں کی ایک جدول
تیار کی۔ قاطع اور قاطع التمام کو استعمال میں لایا (بحوالہ سارٹن حبش الحاسب
بھی ان نسبتوں سے واقف تھا، مگر شاید استعمال نہیں کیا) بہرحال اس
شعبۂ ریاضی میں اس کی تحقیقات جدید اور گرانقدر تھیں۔

(ابوالوفا کی ریاضی کی تحقیقات پر کوئی جامع کتاب ابھی تک نہیں شائع
ہوئی ہے، مگر مندرجہ ذیل رسالوں وغیرہ میں مختصر مقالے شامل ہیں۔
الفہرست (۱، ۲۶۶، ۲۸۳ سوٹر کا ترجمہ صفحہ ۳۹) جے۔ بی جے ڈیلامبر
ہسٹوار ڈے لیسٹرانومی، اوموییاں ایج ۱۵۶۔ ۱۷۰ سنہ ۱۸۱۹ء

(Delambre: Histoire de l'astronomie au Moyen Age (166-170, 1819); L. Am. Sedillot: On Variation Discovery by Abu-al-Wafa in Journal Asiatique Vol 16, 420-438, 1835. F. Woepcke in the same journal, Vol. 5, 218-256, 309-359, 1855). Dreyer Planetary Systems (252-256, 1906.) H. Suter: Encyclopaedia of Islam Vol. 1, 112, 1908.

ابو محمود حامد ابن الخضر الخجندی | سنہ ۹۹۴ء میں بمقام رے مظاہر فلکی کو مشاہدہ
کئے اور میل طریق الشمس کی تعیین کی ثابت کیا (مگر نامکمل طریقہ پر) کہ دو
مکعب اعداد کا مجموعہ ایک مکعب عدد نہیں ہو سکتا، کروی مثلثوں سے متعلق
جیب کا جو مسئلہ ہے اس نے یا ابوالوفا یا ابو نصر نے ممکن ہے دریافت کیا ہو
یہ مسئلہ مینے لاؤس کے نام نہاد مسئلہ (زمانہ پہلی صدی کا دوسرا نصف) کو
متروک کر دیا۔ وفات قریب سنہ ۱۰۰۰ء۔

ابو نصر منصور ابن علی ابن العراق | البیرونی کا استاد تھا سنہ ۱۰۰۰ء میں برسرکار تھا۔
مسلم ماہر ریاضی و ہیئت تھا، اس نے سنہ ۱۰۰۰ء میں مینے لاؤس کے اسفیرکس
کی پہلے سے بہتر ادارت کی علم المثلثات اور ہیئت سے متعلق متعدد دیگر تحریرات اس سے منسوب ہیں

ابوالقاسم مسلمہ ابن احمد المجریطی | قرطبہ کا رہنے والا سنہ ۱۰۰۷ء میں یا اس سے
پہلے مر گیا، سب سے پہلا ہسپانی مسلمان ماہر سائنس تھا۔ الخوارزمی کے
جداول کی تصحیح و ادارت کی، فارسی یا ایرانی سنہ واری ترتیب کے عوض عربی
ترتیب پیش کی۔ اصطرلاب پر ایک کتاب لکھی، بطلیموس پلینسفیریم پر شرح تصنیف
کی (جس کا بروجز (Bruges) کے روڈولف (Rudolph) نے ترجمہ کیا۔
کتاب المعاملات کے نام سے تجارتی حساب پر ایک کتاب شائع کی، المجریطی یا اس
کے شاگرد الکرمانی نے اسپین کو رسائل اخوان الصفا سے روشناس کرایا۔ اس نے
امیکیبل اعداد (۲۲۰ اور ۲۸۴) کے شہوانی اثر پر بھی اپنے خیالات کا اظہار

کیا۔ کیمیاگری سے متعلق دو تصانیف رتبت الحکیم اور غایت الحکیم اس سے منسوب ہیں، آخر الذکر کا لاطینی ترجمہ الملقب بہ پیکاٹرکس (Picatrix) جو شاہ الفونسو کے حکم سے کیا گیا (۱۲۵۲ء میں) بہت شہرت پایا۔

رتبت الحکیم جو ۱۰۰۹ء کے فتنہ کے بعد شائع ہونا بیان کی جاتی ہے مسلم اسپین میں تاریخ کیمیا کی اہم تصانیف میں شمار کی جاتی ہے۔ (دیکھو ای۔ جے۔ ہوم یارڈ E. J. Holmyard کی عربی کیمیا۔ نیچر جلد ۱۰۹ صفحات ۷۷۸-۷۷۹، ۱۹۲۲ء اور آئسیس (Isis) جلد پنجم ۲۱۰)۔ اس میں پارے سے اس کا مرکب کیوک آکسائیڈ تیار کرنے کا عملی تجربہ بیان کیا گیا ہے۔ (دیکھو آئسیس جلد ہفتم ۵۱۰)۔

سارٹان کا خیال ہے کہ رتبت الحکیم گیارھویں صدی عیسوی کے وسط میں لکھی گئی،

ابو الصقر عبد العزیز ابن عثمان ابن علی القبیصی | (لاطینی نام Alcabitius)

موصل میں العمرانی کا شاگرد تھا۔ استاد کے مرنے کے بعد حمدانی سلطان سیف الدولہ (تاریخ وفات ۹۶۶ یا ۹۶۷ء) نے اس کی سرپرستی کی مشہور مسلمان نجومی تھا۔ اس کے شاہکار تصنیفات المدخل الی صناعۃ النجوم اور سیاروں کے اقترانوں پر ایک کتاب ہے جن کا لاطینی زبان میں Joannes Hispalensis نے بارھویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں ترجمہ کیا۔ القبیصی یا خود سیف الدولہ نے قوس قزح پر ایک نظم کہی۔

ربیع ابن زید الاسقف | قرطبہ اور الیویرا کا بشپ بزمانہ الحکم ثانی، قریب ۹۶۱ء قرطبہ میں رہتا تھا، ہسپانی عیسائی مگر لکھتا عربی میں تھا۔ ہیئت پر کتابیں لکھیں اور الحکم کے نام سے ایک تقویم (کیلینڈر) معنون کیا (موسوم بہ کتاب الانواء)۔

لاطینی نام (Liber Ebanoe) اس کے انگریزی میں معنی دیے گئے ہیں۔
"The Division of Tims and the Good of Bodies"
(Gerbert) جو بعد کو پاپائے روما Pope Sylvester II منتخب ہوا۔
قریب ۹۳۰ء آورنی (Auvergne) میں آریلک (Aurillac) کے پاس
پیدا ہوا اور روما میں ۱۰۰۳ء میں فوت ہوا۔ فرانسیسی معلم اور ریاضی داں تھا۔
ایک سو چھیالیسواں (۱۴۶) پوپ (۹۹۹ء سے تاریخ وفات تک) تھا۔
پہلا فرانسیسی پوپ جو پہلے جرمن پوپ کا جانشین ہوا۔ اس کے چند سال
اوائل عمر میں بارسیلونا، اسپین میں گذرے، ڈریپر وغیرہ کے بیان سے ظاہر
ہوتا ہے کہ اس نے اسپین کے مسلمان حکماء سے ریاضی وغیرہ سیکھی۔
۹۷۲ء سے ریمز (Reims) کے مدرسہ میں درس دیئے، ابیکس (Abacus)
اور اصطرلاب پر مقالے لکھے، وہ غالباً سب سے پہلا عیسائی تھا جس نے
حروف الغبار کا سائنس کے نقطہ نظر سے ذکر کیا، لیکن صفر کو چھوڑ کر۔
مسلم نیچرل ہسٹری | اس موضوع پر آگے چلکر طب کے عنوان کے تحت التمیمی
کے ساتھ ذکر کیا جائیگا، اخوان الصفا اور مسلمہ ابن احمد المجریطی کے تذکرہ
میں قبل ازیں کچھ لکھا جاچکا ہے۔
مسلم و غیر مسلم جغرافیہ | ابواسحٰق ابراہیم ابن محمد الفارسی الاصطخری۔
(اصطخر قدیم پرسیپولس (Persepolis) ایرانی جغرافیہ نویس کا نام تھا، الاصطخری
قریب ۹۵۰ء برسر کار تھا۔ اس نے سنہ مذکور میں یا کچھ پہلے یا بعد البلخی کی
کتاب کی نظرثانی کی۔ اس کی تصنیف مسالک الممالک میں مختلف ملکوں کے

مختلف رنگ کے نقشے دیئے گئے ہیں۔ آگے چلکر الاصطخری کی کتاب کی ابن حوقل نے نظر ثانی کی، جیسا کہ قبل ازیں بیان کیا گیا، الاصطخری سجستان کی ہوا چکیوں کا ذکر کرتا ہے۔

بزرگ ابن شہریار الرام ہرمزی | رام ہرمز واقع خراسان کا رہنے والا تھا۔ (۹۱۲ء تا ۹۰۰ء) ایرانی سمندری سیاح تھا جس نے ۹۵۳ء یا ۹۵۴ء سے کچھ ہی بعد اپنی طرح کے سیاحوں کے حالات سفر بیان کئے۔ اس کی کتاب کا نام کتاب العجائب الہند تھا۔

ابوالقاسم محمد ابن حوقل زمانۂ سیاحت قریب ۹۴۳ء تا ۹۷۷ء۔ سیّاح جغرافیہ نویس۔ ۹۴۳ء میں بغداد سے روانہ ہوا۔ اصطخری سے اس کی ملاقات غالباً قریب ۹۵۲ء ہوئی۔ اس کی خواہش پر ابن حوقل نے اس کی جغرافیہ کی تحریرات اور نقشہ جات کی نظر ثانی کی۔ بعد ازاں اس کو از سر نو لکھ کر اپنے ہی نام سے بہ لقب کتاب المسالک والممالک شائع کی (۹۷۷ء میں یا اس کے بعد) اس کتاب میں ہر ہر ملک کا ایک نقشہ تھا۔

(دیکھو سر ولیم اوسلی (Ouseley) کی دی اورنٹیل جیوگرافی آف ابن حوقل، ابن اربعین ٹریولر آف دی ٹنتھ سنچیوری ۱۸۰۰ء)

شمس الدین ابوعبداللہ محمد ابن احمد ابوبکر البنّا البشاری المقدسی یروشلم میں پیدائش (۹۴۶ء یا ۹۴۸ء میں) مسلم جغرافیہ نویس، تمام ممالک اسلام کا شاید باستثنا اسپین، سجستان اور سندھ سفر کیا۔ بہت وسیع اور غائر مشاہدات قلمبند کئے اور احسن التقاسیم فی معرفت الاقالیم کے نام سے فارس میں (۹۸۵ء۔

یا ۹۸۶ء) شائع کئے۔ تین سال بعد اس کی ایک بہتر ادارت شائع ہوئی۔
(نوٹ:۔ اس کا ایک انگریزی ترجمہ جی۔ ایس۔ اے رینکنگ (Ranking)
اور آر۔ ایف آزو (Azoo) نے کیا جو ببلیو تیکا انڈیکا ایشیاٹک سوسائٹی
آف بنگال کی طرف سے شائع ہوا ہے، چار حصوں میں کلکتہ ۱۸۹۰ء تا ۱۹۱۰ء
معلوم نہیں کہ مکمل ہے یا کیا۔)

ابراہیم ابن یعقوب | پیدائش شمالی افریقہ میں، یہودی تاجر اور سیاح ۹۶۵ء
میں جرمنی کا سفر شروع کیا۔ مگڈیبرگ میں اوٹو اول اعظم (Otto) شہنشاہ
جرمنی (از ۹۳۶ء تا ۹۷۳ء کے دربار میں داخل ہوا اور پھر مغربی سلاو
(صقالیہ) کے ممالک میں گھومتا پھرا۔ اس کا مختصر بیان ان ممالک کے حالات
اور یہودیوں کی وہاں دسویں صدی میں تجارت و سکونت کے متعلق بڑی
مفید معلومات کا مجموعہ ہے۔
(نوٹ:۔ یہ بیان البکری کی کتاب المسالک میں جو گیارھویں صدی عیسوی
کے دوسرے نصف حصہ میں لکھی گئی شامل ہے۔

مسلم ایرانی، یہودی وغیرہ طب | ابوالحسن احمد ابن محمد الطبری (مختصراً
احمد الطبری) قریب ۹۷۰ء رکن الدولہ کا طبیب تھا۔ ایرانی مؤلف کتاب
المعالجہ البقراطیہ۔

علی ابن عباس المجوسی | لاطینی نام (Haly Abbas) مقام پیدائش
اہواز (جنوب مغربی ایران میں) عضد الدولہ کے زمانہ میں کام کرتا تھا ۹۹۴ء
میں مر گیا۔ خلافت مشرقیہ کے تین سب سے بڑے طبیبوں میں شمار ہوتا ہے۔

عضدالدولہ کے لیے طب پر ایک جامع کتاب (کتاب الملکی یا بنام دیگر کامل الصناعۃ الطبیہ) لکھی۔ جو الرازی کی کتاب الحاوی سے زیادہ منظم اور مختصر ہے۔ عملی استعمال کے لحاظ سے ابن سینا کی کتاب القانون سے زیادہ مفید ہے اگرچہ القانون کی اشاعت کے بعد اس کا استعمال بہت گھٹ گیا۔ کتاب الملکی ۲۰ مقالوں پر منقسم ہے جن کے پہلے نصف طب کے نظریہ پر مشتمل ہیں اور باقی دوسرے اس کی عملیت پر خون کی شعری رگوں (Capillaries) کا ابتدائی تصور علاج سے متعلق مفید اور دلچسپ معلومات اور بچہ کی ولادت کے وقت خود رحم کے عمل سے (نہ کہ بچہ کے) اس کا باہر آنا۔ یہ اور ان کے مماثل امور پر اس کتاب میں بحث کی گئی ہے۔

الحسین ابن ابراہیم ابن الحسن ابن خورشید الطبری الناتلی | زمانہ قریب ۹۹۰ء یونانی کتب کا عربی میں مترجم۔ ڈایوسکوریڈیز کا ایک بہتر ترجمہ کیا اور اس کو شہزادہ ابو علی السمجوری کے نام سے معنون کیا۔

ابو منصور الحسن ابن نوح القمری | قم (علاقہ جبال) کا باشندہ۔ دسویں صدی عیسوی کے ختم کے قریب (یا گیارھویں کے آغاز میں) غالبًا بغداد میں رہتا تھا مسلم طبیب، استاد ابن سینا۔ طب پر ایک کتاب لکھی جو زیادہ تر الرازی کی تصنیف پر مبنی تھی۔ کتاب کا نام غناء و منا رتھا اس کے تین حصے تھے اندرونی بیماریوں خارجی بیماریوں اور بخاروں سے متعلق۔

ابو سہل عیسٰی ابن یحییٰ المسیحی الجرجانی | چالیس سال کی عمر ہی میں (۹۹۹ء یا ۱۰۰۰ء میں) انتقال کر گیا۔ عیسائی تھا لیکن عربی میں لکھتا تھا۔ اس کو بھی

ابن سینا کا استاد ہونے کا شرف حاصل ہے، ایک سو باب پر مشتمل ایک جامع ذخیرہ، طبی معلومات (الکتب المائۃ فی الصناعۃ الطبیہ) تصنیف کیا۔ شاید ابن سینا کی قانون فی الطب کا نمونہ یہی کتاب تھی، گو بری (measles) طاعون اور نبض پر بھی مختصر رسالے لکھے۔ اس نے یہ بھی بیان کیا کہ انسان کی تخلیق سے اللہ تعالیٰ کے کامل علم و دانش کا ثبوت ملتا ہے۔

ابو منصور موفق ابن علی الہروی ہرات کا باشندہ تھا۔ سامانی شہزادہ منصور ابن نوح (زمانہ حکومت ۹۶۱ء تا ۹۷۶ء) کے زیر سرپرستی ایرانی دوا ساز، وہ سب سے پہلا مسلمان معلوم ہوتا ہے جس نے زبان فارسی میں میٹیریا میڈیکا پر جامع کتاب لکھنے کا ارادہ کیا چنانچہ ۹۶۸ء اور ۹۷۷ء کے مابین کتاب الابنیا عن حقائق الادویہ لکھی۔ اس میں طب کے یونانی، سریانی، عربی اور ہندی اجزاء کی تطبیق و توافق کی کوشش کی گئی ہے ۵۸۵ دوائیاں تجویز کی گئی ہیں جن میں سے ۴۶۶ نباتات سے ۷۵ معدنیات سے اور ۴۴ حیوانات سے حاصل ہوتی ہیں، ان کو چار گروہوں میں بلحاظ ان کے عمل کے منقسم کیا ہے۔ ادویہ کے عمل کا نظریہ بھی پیش کیا گیا ہے اس کو سوڈیم کاربونیٹ اور پوٹاسیم کاربونیٹ میں فرق معلوم تھا۔ آرسنیس اکسائیڈ (arsenious Oxide) کیوپرک اکسائیڈ (Cupric Oxide) سیلیسک ایسڈ (Silicic acid) اور انٹیمونی (antimony) کا بھی کچھ علم تھا۔ تانبے اور سیسے کے مرکبات کے زہریلے اثروں سے بھی واقفیت تھی۔ انہیں چونے (quick lime) کے جلد پر سے بال دور کرنے کی خاصیت جانتا تھا اور جالیہ نام پلاسٹر آف پیرس

کی شے کی ترکیب اور جراحی میں اس کے استعمال کا بھی اس کو اچھی طرح علم تھا۔

ابو عبداللہ محمد ابن احمد سعید التمیمی المقدسی | یروشلم میں پیدائش۔ قریب ۹۷۰ء مصر میں منتقل ہوا۔ وہاں ۹۸۰ء میں بھی زندہ تھا۔ فلسطینی طبیب ادویہ پر تجربے کیے، زیادہ تر مٹیریا میڈیکا ہی پر مقالے لکھے، اس کا شاہکار اس موضوع پر بنام کتاب المرشد الی جواہر الاغذیہ فوائد المفردہ" نباتات معدنیات وغیرہ سے متعلق بہت مفید معلومات کا خزینہ ہے۔

دیکھو L. Leclerc's medicine arabe (t. I, 388-391, 1876)

لے کلیر کتاب محولہ بالا میں صفحات ۵۴۹ تا ۵۵۲ پر ایک بہت دلچسپ مخطوطہ اسکیوریل (Escurial) ۸۸۲، قلم ۸۸۲ کا ذکر کرتا ہے جس میں طب کا ایک طالب علم ایک سابق طبیب مسمی محمد التمیمی کی تصنیف کا مطالعہ کرکے نوٹس قلمبند کیا ہے۔ سارٹان کہتا ہے کہ یہ محمد التمیمی وہی فلسطین کا الاطبیب ہے۔

احمد ابن محمد ابن یحییٰ البلدی | مصر میں بزمانہ وزیر یعقوب ابن کتیس رہتا تھا (تاریخ وفات ۹۹۰ء یا ۹۹۱ء) مصری طبیب، حاملہ عورتوں اور نومولود بچوں کے حفظان صحت پر ایک کتاب لکھی، موسوم بہ کتاب تدبیر الحبالی و الاطفال۔

ہاسڈے ابن شاپرت (ابو یوسف بن اسحٰق بن ایزرا (Ezra) اندلوسیہ میں (بمقام (Jaén) قریب ۹۱۵ء پیدا۔ عبدالرحمٰن ثالث و الحکم ثانی خلفاء بنی امیہ اسپین کے دربار میں بڑی خدمات پر مامور تھا (طبیب خاص و وزیر)

۹۸۰ء یا شاید ۹۹۰ء میں قرطبہ میں مرا، یہودی ہسپانی طبیب تھا۔ یونانی سے عربی میں کئی کتابوں کے ترجمے کئے، خلیفہ کا طبیب خاص اور علم و حکمت کا سر پرست تھا۔ اس نے الفاروق نامی تریاق دریافت کی جو تمام امراض کی دوا سمجھی جاتی تھی۔

شہنشاہ بائزنطیم کونسٹنٹائن ہفتم نے بنی اموی خلیفہ اسپین عبدالرحمن ثالث کو ۹۴۸ء یا ۹۴۹ء ڈایوسکوریڈیز کا ایک مخطوط بطور تحفہ بھیجا تو اس کے ترجمہ کا کام ہاسڈے کے سپرد کیا گیا اور ۹۵۱ء میں اس کی مدد کے لیے قسطنطنیہ سے ایک راہب نکولس (Nicholas) طلب کیا گیا۔ دونوں نے ملکر کام ختم کیا۔ اس نے عبرانی میں ایک خط ترکی قبیلہ خزر کو لکھا جو بحر الخزر (Caspian) اور بحر اسود کے اس زمانہ کے بحری تاجر (مثل بعد کو آنیوالے وینس (Venice) کے سوداگروں کے) اور یہودی مذہب کے پیرو تھے۔ اس خط میں اندلوسیہ کی خوبیاں بیان کی گئیں۔ ہاسڈے یہودی سائنس اور یہودی مذہب کے سائنسدانوں کا بڑا مربی تھا۔ بابل سے اسپین میں یہودی اہل کمال کی منتقلی میں اس کا بھی حصہ ہے اس کی سرپرستی اور قدر شناسی کی وجہ سے بہت سے یہودی مشرق سے مغرب کو چلے آئے۔

عریب ابن سعد الکاتب القرطبی | عبدالرحمن ثالث اور الحکم ثانی کے درباروں سے مستفیض تھا تاریخ وفات ۹۷۶ء۔ ہسپانی مسلم مورخ و طبیب ابتدأ عیسائی تھا۔ ۹۶۱ء اور ۹۷۶ء کے مابین کسی وقت میں اس نے مسلم اسپین اور افریقیہ کی سنہ واری تاریخ لکھی۔ ابن العذاری نے (تیرھویں صدی

عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں) اس تصنیف سے بہت استفادہ کیا ہے۔ نسوانی امراض، حاملہ عورتوں اور نومولود اطفال کی حفظان صحت اور خلق الجنین پر بھی (۹۶۴ء یا ۹۶۵ء) میں کتابیں شائع کیں۔ کتاب الانواع کے نام سے ایک کیلنڈر بھی مرتب کیا۔

ابوالقاسم خلف ابن عباس الزہراوی (لاطینی نام Abulcasis) زہرا قریب قرطبہ کا رہنے والا تھا، وہیں ۱۰۱۳ء میں فوت ہوا۔ مسلمانوں میں سب سے بڑا جراح گذرا ہے، الحکم ثانی کا طبیب تھا۔ اس کا شاہکار التصریف طبی معلومات کا ایک خزینہ ہے، تیس حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے جن میں تصعید وکشید کے طریقوں سے دوائیوں کی تیاری بیان کی گئی ہے، سب سے زیادہ اہم حصہ جراحی سے متعلق تین کتابوں میں درج ہے۔ زیادہ تر پالس ایجینٹا Paulos Aegineta پر مبنی ہے، داغ دینے اور خون کا زخموں سے بہنا روکنے کے طریقوں کو بڑی اہمیت دی گئی ہے۔ اس کا کچھ حصہ زچائی (Obstetrics) پر مخصوص کیا گیا ہے، بعضوں میں آنکھ، کان اور دانت کی جراحی اور علاج پر بھی بحث کی گئی ہے۔ کتاب میں آلات جراحی کی شکلیں بھی دی گئی ہیں۔ اس کا لاطینی زبان میں جیرارڈ کریمونائی نے ترجمہ کیا۔ پرووانس (Provencal) کی زبان اور عبرانی زبانوں میں بھی ترجمے کیے گئے۔ مسلمانوں کو جراحی سے نفرت ہونے کی وجہ سے بلاد اسلام میں ابوالقاسم کو زیادہ شہرت حاصل نہ ہوسکی مگر عیسائی ممالک میں بہت جلد اس کا مرتبہ بلند ہوگیا۔

افسوس ہے کہ یہ شاہکار کتاب التصریف لمن عجز عن التالیف ابھی تک مکمل

نہیں شائع کی گئی ہے۔)

ابوداؤد سلیمان ابن حسان ابن جلجل | ہشام مؤید باللہ ربی اموی خلیفہ
اسپین (از ۹۷۶ء تا ۱۰۰۹ء) کا طبیب تھا۔ ۹۸۲ء میں ڈایوسکوریڈیز پر ایک
شرح لکھی اور بعد میں اس کا ایک ضمیمہ بھی شائع کیا۔
اس کی تاریخ الاطباء والفلاسفہ اسپین کے اس کے ہم عصر حکماء سے متعلق
ہے۔ ابن ابی اصیبعہ نے (تیرھویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ
میں) اس کتاب کے اکثر حوالے دیئے ہیں

ابوجعفر احمد ابن ابراہیم ابن ابی خالد ابن الجزار | (لاطینی نام Algizar)
سکونت قیروان (تونس میں) اسی برس سے زائد عمر میں ۱۰۰۹ء میں فوت ہوا،
طبیب شاگرد اسحٰق الاسرائیلی تھا۔ اس کی کثیر التعداد تصانیف میں سب سے
اہم بوجہ انتہائی مقبولیت کے زادالمسافر تھی، جس کا کونسٹنٹائن افریقی
(Constantine) نے لاطینی میں ترجمہ کیا اور سائنیسیس (Synesius) نے یونانی
میں اور Constantinus Rheginus یا ممفائیٹیز (Memphites) نے
مکمل کیا عبرانی زبان میں بھی اس کا ترجمہ کیا گیا، لاطینی ترجمہ کا نام
وایاٹیکم پیریگریناٹس (Viaticum peregrinatis) تھا۔ الجزار نے نزلہ اور مصر
کے طاعون وغیرہ پر بھی تحریرات شائع کئے ہیں۔

مسلم، یہودی وغیرہ تاریخ نویسی | حمزہ ابن الحسن الاصفہانی ایرانی النسل
تھا۔ بغداد میں سکونت قریب ۹۶۱ء عربی لغت نویس، انتہا درجہ کا شعوبی تھا۔
اس تعصب میں (بحوالہ ای۔جی۔ براؤن) اس نے خالص عربی الفاظ کے ماخذ

کو بھی ایرانی ثابت کرنے کی کوشش کی۔ سنہ ۹۶۱ء میں سنہ واری تاریخ خالص ایرانی روزنامچے سے ماخوذ کر کے مکمل کی۔ گرامر اور علم الاشتقاق الفاظ (Etymology) پر بھی کتاب لکھی۔ تاریخ سے بہتر ادب اور گرامر کا کام کیا۔

ابو علی احمد ابن محمد ابن یعقوب ابن مسکویہ | بویہہ سلاطین معزالدولہ، رکن الدولہ کا درباری تھا۔ بڑی عمر کو پہنچ کر سنہ ۱۰۳۰ء میں انتقال کیا۔ عربی نویس طبیب اور فیلسوف تھا۔ تاریخ پر شاہکار کتاب تجارب الامم ہے، جو دنیا کی تاریخ ہے، عضدالدولہ کی وفات سنہ ۹۸۲ء یا سنہ ۹۸۳ء تک۔ عرب، یونانی، ہندی اور ایرانی فیلسوفوں کے ارشادات و تصنیفات پر مبنی ایک کتاب عملی معقول باتوں پر لکھی جو کتاب العرب والفرس کہلاتی ہے، ایک اور کتاب (کتاب تہذیب الاخلاق) تصنیف کی جو چھ یا سات حصوں پر مشتمل ہے اور مسلمانوں کی نو افلاطونی اخلاقیات کی تصانیف میں بہترین مانی جاتی ہے۔

ابن ابی یعقوب الندیم کا فلسفہ کے ضمن میں ذکر آچکا ہے۔

عریب ابن سعید کا بھی قبل ازیں ذکر کر دیا گیا ہے۔

ابو بکر محمد ابن عمر ابن عبد العزیز یا ابن القوطیہ | اس کے اسلاف میں سے ایک نے قوطی (Gothic) شہزادی سے دمشق میں شادی کی تھی اور اس کو ساتھ لے کر اسپین میں جا بسا۔ قرطبہ میں پیدائش اور سکونت۔ وہیں سنہ ۹۷۷ء میں وفات۔ اس کی تاریخ الاندلس مسلم فتح سنہ ۷۱۱ء سے شروع ہو کر سنہ ۸۹۳ء یا سنہ ۸۹۴ء پر ختم ہوتی ہے۔ اس کی کتاب تصاریف الافعال عربی افعال کی گردان سے متعلق اپنے موضوع پر سب سے پہلی تصنیف ہے۔

ابن جلجل کا قبل ازیں ذکر آچکا ہے۔

عربی، سریانی، یہودی وغیرہ علم اللسان | حمزہ کا ابھی حال بیان ہو چکا ہے

ابوالقاسم اسمٰعیل ابن عباد ابن العباس الصاحب الطالقانی | اصطخر یا طالقان میں ۹۳۶ء یا ۹۳۸ء میں پیدا ہوا۔ اصفہان یا بغداد میں تعلیم پائی۔ ایران کے بویہیہ سلاطین کا وزیر تھا۔ ادب اور علوم و فنون کا مربی۔ اس کا شاہکار ایک ضخیم عربی لغت ہے، کتاب المحیط کے نام سے مشہور ہے۔

ابونصر اسمٰعیل ابن حماد الجوہری | مقام پیدائش فاراب۔ ممالک خلافت مشرقیہ میں دور، دور کے سفر کئے، زیادہ تر زبان کی تحقیق میں۔ بالآخر نیسا پور میں سکونت اختیار کی اور وہیں اس کا انتقال ہوا (۱۰۰۲ء میں یا شاید کچھ ہی سال بعد) ایرانی النسل، لغت نویس۔ عربی کی ایک بہت بڑی لغت تیار کی، جس کے الفاظ آخری حرف کے لحاظ سے ابجدواری سلسلہ میں ترتیب دیئے گئے ہیں، بہت سے دوسرے لغت نویسوں نے بھی یہی طریقہ اختیار کیا۔ الجوہری خود اپنی اس لغت کو حرف ض تک لکھ سکا۔ اس کے بعد اس کے شاگرد ابو اسحٰق ابراہیم الوراق نے اس کی تکمیل کر دی۔

ابوالفتح عثمان ابن جنی الموصلی | ایک یونانی غلام کا لڑکا تھا۔ تاریخ ولادت ۹۴۱ء یا ۹۴۲ء۔ بغداد و موصل میں سکونت اور وفات ۱۰۰۲ء میں بغداد ہی میں، مسلمان عالم لسانیات۔ اس کی تحریرات میں بڑی خوبی یہ ہے کہ اس نے لسانیات کی فلسفیانہ طریقہ پر تحقیق کی ہے۔

ابن القوطیہ نے بھی اس فن پر لکھا ہے، اس کا ذکر اوپر آچکا ہے۔

ابوالحسن ابن البہلول | سریانی، اوانا واقع ضلع طرہان (میدان سامرا) نسطوری فرقہ کا لغت نویس تھا۔ قرون وسطیٰ کی سب سے زیادہ مکمل اور جامع سریانی زبان کی لغت تیار کی۔ ماخذ کے صحیح صحیح حوالے دیئے گئے ہیں۔

سہل ابن مظلیح ہاکوہن | (Sahl ben Mazliah hakohen) المعلم ابوالسری مقام پیدائش یروشلم (تاریخ ۹۱۰ء) دور دور کے سفر کئے، قارائی عقیدہ کا یہودی تھا۔ عبرانی گرامر اور عبرانی لغت کا مصنف، یہ کتابیں بڑی مقبول تھیں۔

مناہم بن جیکب ابن سروق | (Menahem bengacob ibn Saruq) قرطبہ میں زیر سرپرستی اسحق (Isaac) ور ہاسڈے ابن شاپرٹ سکونت اختیار کی۔ بائیبل (توریت) کی زبان پر ایک لغت تیار کی جس کا نام مجبریت Mahberet رکھا گیا۔ یہ اپنے نوع کی پہلی مکمل لغت تھی، ان یہودیوں کے لیے جو زبان عربی سے ناآشنا تھے، بڑا ذریعہ تعلیم تھا۔ بعد کو اس کے شاگرد جیچ یا حیوج نے عربی میں اسی لغت کو لکھ کر اس کا استعمال متروک کر دیا۔

ابوسلیمان داؤد الفاسی | قارائی فرقہ یہود کا لغت نویس تھا۔ عربی میں ایک عبرانی لغت لکھی جس کا عبرانی اگردن (Agron) اور عربی کتاب جامع الالفاظ تھا۔

ڈمشش بن لبرت | (Dumash Ben Labrat) یہ دونوں نام رومانس (Romance) میدادیا زبان کے ہیں۔ اس نے عربی کی تقلید میں عبرانی کا ایک نیا طریقہ عروض ایجاد کیا اور میناہم کی لغت پر سخت اعتراض

گئے (جوں ہی اس کی اشاعت شروع ہوئی) اس جھگڑے نے اسپین میں عبرانی لسانیات کا سنہری دور قائم کر دیا۔

ابوزکریا یحییٰ ابن داؤد جیوج | پیدائش مراکش میں بمقام فاس (۹۹۵ع) قریب ۹۵۰ء سکونت قرطبہ میں وہیں وفات بھی۔ گیارھویں صدی عیسوی کے ابتدا میں۔ عبرانی زبان کی باقاعدہ (سائنسی) گرامر کا موجد۔ زبان تصنیف عربی۔ اس کی شاہکار عبرانی گرامر بالکلیہ عربی گرامر کے اصول پر تیار کی گئی۔ آج تک بھی عبرانی گرامر کی اصطلاحیں متقاطر عربی اصطلاحوں کے ترجمے ہیں۔

باب دہم

زوال دَور

دَورِ البیرونی

گیارھویں صدی عیسوی کا پہلا نصف حصہ

(۱) اس دَور کی سائنسی معلومات کا اندازہ دَور ما قبل میں جو سرگرمی پیدا ہوئی تھی وہ اس دَور میں بھی جاری رہی۔ بلکہ یہ سمجھا جا سکتا ہے کہ دَور زیرِ بحث قرونِ وسطیٰ کی دماغی کاوشوں کا بلندترین زمانہ تھا۔ اس میں بڑے ذی مرتبت علما و حکما تحقیقاتی کاموں میں مصروف تھے اور وہ سب کے سب مسلمان تھے :۔ مثلاً ابن یونس، ابن ہیثم، البیرونی، ابن سینا، علی ابن عیسیٰ اور الکرخی۔ ابن جابیرول یہودی تھا۔ البیرونی اور ابن سینا، ان غیر معمولی بڑے محققین میں بھی انتہا درجہ ممتاز حیثیت رکھتے تھے، وہ ایک دوسرے سے واقف تھے، مگر دماغی جد و جہد کے اعتبار سے باہمدگر بہت مختلف تھے۔ البیرونی زیادہ جدّت پسند اور نئی باتوں کا متلاشی تھا۔

ابن سینا محصلہ معلومات کو مدوّن و منظم کرنا پسند کرتا تھا۔ گویا اول الذکر کی تحقیق تشریحی تھی اور ثانی الذکر کی تالیفی۔ اس لحاظ سے البیرونی جدید

سائنس کے رجحان کے بموجب تجربہ کا حامی تھا اور ابن سینا جامع العلوم فلسفی تھا لیکن دونوں سائنس ہی کے اصول پر کاربند تھے، البیرونی کی پختہ عمر کا زمانہ اس دور میں زیادہ گذرا۔ اس کا پہلا اہم کام ۱۰۰۰ء میں انجام پایا اور وہ ۱۰۴۸ء (یا حالیہ تحقیق کے بموجب ۱۰۵۰ء) میں فوت ہوا۔ ابن سینا گیارھویں صدی کے آغاز میں صرف بیس برس کا تھا اور ۱۰۳۷ء میں انتقال کر گیا۔

فلسفہ اور دینیات کا پس منظر اعیسائی دنیا میں حالات ایسے ہمت افزا نہیں تھے، صرف ایک شخص نوٹکر لیبیو (Notker Labeo) سینٹ گال کا راہب بڑا معلم سمجھا جا سکتا تھا۔ یہودی مفکر، مسلمانوں کے براہِ راست خوشہ چین تھے اور اس لیے ان کی دماغی کاوشیں عیسائیوں سے بلند پایہ تھیں، زیادہ آزاد خیال یہودیوں پر معتزلہ کا اثر تھا اور مستند عقیدہ کے یہودی مستند عقیدہ کے مسلمانوں کے پیرو تھے۔

ابن جابیرول یونانی، مسلم فلسفہ کو عیسائیوں تک پہنچانے والے سلسلہ کی بڑی اہم کڑی تھا۔ فردوسی نے ۱۰۱۰ء میں اپنا شاہنامہ مکمل کیا۔ اس تصنیف کا فارسی زبان پر ایسا ہی اثر محسوس ہوا جیسا ہومر کے الیڈ (Iliad) کا یونانی زبان پر اور ڈانٹے (Dante) کی کامیڈی کا اطالوی زبان پر۔

عربی زبان کی سب سے قدیم کتاب تعبیر خواب پر موجود ہے نصر ابن یعقوب کی تصنیف ہے۔ الباقلانی نے الاشعری کے شروع کیے ہوئے

کام کو ختم کیا اور مسلم مدرسیت کو ترقی دیتا گیا۔ الکرمانی نے اخوان الصفا کی تصنیفات کو ازسرِ نو اسپین میں منتقل کیا۔ ابن طاہر خراسان کا ایک شافعی حکیم مسلمانوں کے ۷۳ فرقوں کی سب سے پہلی تاریخ مرتب کی۔

اس زمانہ کے چار سب سے بڑے فیلسوف اور جامع معلومات کے عالم مصر کا ابن ہیثم ایران کے البیرونی و ابن سینا اور اسپین کا ابن حزم تھے۔

ابن ہیثم کو فلسفیانہ تصورات سے کم انسیت تھی، مگر قرونِ وسطیٰ کی سائنسی تحقیق کا بہترین نمایندہ۔ البیرونی کے خیالات تعصب سے نسبتہً پاک تھے اور وہ قدماء کے اثر سے نکل کر آزادانہ تحقیق کی جراُت کرتا تھا۔ وہ پہلا مسلمان تھا جس نے ہندو فلسفہ کا غائر مطالعہ کیا۔ اسلام اور ہندو علم و حکمت کے مابین اس کا وجود بڑی اہم کڑی تھا۔ ابن سینا بھی اتنا ہی عالم اور عالی دماغ مفکر تھا۔ اس کا مطمح نظر نئے انکشافات کا پتہ چلانا نہیں تھا بلکہ اس وقت جو بھی معلومات حاصل ہو چکی تھیں، ان کو منضبط اور منظم کرنا تھا۔ اس کے خیالات و تصورات مسلم فلسفہ یعنی ارسطو کی تعلیم اور نوافلاطونی تفہیم کیساتھ مذہبی عقائد کے ارتباط) کی بہترین تعبیر ہیں۔ فلسفی ہونے کے علاوہ ابن سینا سائنس کے اصول سے بھی واقف تھا اور ان سے اچھی طرح کام لیتا تھا اس کا ذہن بہت دوررس تھا اور معلومات وافر تھیں۔ ابن حزم فلسفیانہ خیال کا مذہبی آدمی تھا۔ مشرق سے زیادہ ممالک مغرب پر اس کی تعلیمات کا اثر پڑا ہے، عربی ادب میں اس کی تصنیف مسلم فرقوں اور دیگر مذاہب کے عقائد کی توضیح کے لیے بہترین ہے۔

مسلم وغیرہ ریاضی وہیئت الافلاک | (اس دور کے لاطینی تصانیف میں ریاضی پر قدرے روشنی ڈالی گئی ہے، مگر ان میں اہمیت اُسی وقت پیدا ہوئی جبکہ تیرھویں صدی میں عربی علم وحکمت کی کتابوں کے دل کھولکر ترجمے شائع کئے گئے۔) اس وقت کے عیسائی ممالک سے نکل کر اسلامی ممالک میں جب قدم رکھا جاتا ہے تو ایسا معلوم ہوتا ہے کہ اندھیرے سے کوئی اُجالے میں داخل ہو رہا ہے۔

ریاضی کے ماہروں کی تین جماعتوں میں تقسیم کی جاتی ہے، مغربی وسطی اور مشرقی ممالک والے۔(۱) مغرب (یعنی اسپین) کے اس دور میں کوئی اہمیت نہیں رکھتے تھے، الکرمانی نے اخوان الصفار کے ریاضی کے تصورات اسپین میں منتقل کئے۔ ابوالسمح نے تجارتی حساب پر کتاب لکھی "ذہنی احصار" اور ہندسہ پر بھی۔ اس نے اور ابن الصفار نے اصطرلاب کا استعمال سمجھایا اور سدھانتا کے طریقہ پر ہیئتی جدولیں تیار کیں۔ ابن الرجال (لاطینی نام (Albenragel)) تونس کا باشندہ تھا اور مشہور نجومی۔

(ب) ابن یونس جس کی سکونت قاہرہ میں تھی، اپنے عہد کا سب سے بڑا منجم اور ماہر مثلثات تھا، بلکہ یہ کہا جا سکتا ہے کہ دنیا کے تمام مسلمان منجموں میں اس کا مقام اول ہے، مصر کے بنی فاطمی فرمانرواؤں نے اس کو ہیئت کی تحقیق کے اچھے مواقع عطا کئے۔ چھٹے حکمراں الحاکم نے قاہرہ میں ایک دارالحکمہ قائم کیا اور اس کے ساتھ ایک رصدگاہ بھی بنائی۔ وہاں ابن یونس نے جداول حاکمی ترتیب دیئے علم المثلثات میں اس نے کردی

مثلثوں کے حل سے متعلق نئے مسائل پر بحث کی۔ اس کے ساتھ الحاکم کے دارالحکمہ میں ابن الہثیم بھی علمی تحقیقات میں مصروف تھا، بہ نسبت ہیئت اور خالص ریاضی کے اس کو طبیعیات سے زیادہ دلچسپی تھی، ہیئتی انعطاف نور کے ذریعہ اس نے شفق کی مدت مشاہدہ کر کے زمین کے کرۂ ہوائی کی بلندی ناپنے کی کوشش کی۔ متجانس کرہ کی بلندی اس طرح جو اس نے دریافت کی جدید پیمائشوں کے نتائج سے زیادہ مختلف نہیں ہے، اس نے متقاطع مخروطی تراشوں کے ذریعہ الماہانی کی مساوات اور نام نہاد مسئلہ ابن ہیثم کے حل دریافت کئے۔

(ج) مشرقی اسلام کے ریاضی دانوں کی تعداد زیادہ تھی، لیکن ابن یونس کے مقابلہ کا ان میں کوئی شخص نہیں تھا، بریں ہم ان کی تحقیق بلند پایہ اور جدت پسند تھی۔ کوشیار ابن لبان علم المثلثات پر حاوی تھا۔ مماسی تفاعلوں کا غائر مطالعہ کیا۔ اور نئے نجیمی جداول (جن کا جلد فارسی زبان میں ترجمہ شائع ہو گیا) تیار کئے، وہ نجوم کا بھی ماہر سمجھا جاتا تھا چنانچہ اس فن میں اور حساب میں اس نے مقالے لکھے۔

(دائرۃ المعارف حیدرآباد کے لیے راقم الحروف نے کوشیار ابن لبان کے رسالے فی الابعاد والاجرام کی جو ابوریحان البیرونی کے نام سے معنون کیا گیا تھا۔ مختصر تنقید لکھی ہے، یہ وہی کوشیار ہے جس کا شیخ سعدی بوستاں کی ایک نظم میں ذکر کرتے ہیں۔)

ابن الحسینی نے یونانی ہندسہ کے مشہور مسائل پر بحث کی اور خالص ہندسی

طریقے سے ان کے حل کرنے کی کوشش کی۔

ابن الجود بھی مہندس تھا، اس نے منظم ہفت ضلعی اور نہ ضلعی اشکال کی تحقیق کی اور ان مسائل کا مطالعہ کیا جو رولر اور کمپاس (پرکار) سے حل نہیں ہو سکتے۔ کوشش کی کہ مساواتوں کی درجہ بندی مخروطی تراشوں کے ذریعہ کی جائے، گویا اس کے عین بعد کو آنے والے دور کی عمر الخیامی تحقیقات کے لیے راستہ صاف کیا۔ ان میں سب سے بڑا الکرخی تھا، جو زیادہ تر ماہر حساب اور الجبر و المقابلہ تھا۔ اس نے ڈائیوفینٹس (Diophantus) (قریب ۲۵۰ء) کے کئی مسائل حل کئے اور اس نوع کے نئے مسائل ایجاد کئے۔ اس کی تحقیقات میں جدّت کو بہت دخل ہے لیکن تعجب ہے کہ اس کو ہندی اعداد کے استعمال سے منافرت تھی، اعداد کو ہندسوں کی بجائے الفاظ میں لکھتا تھا

النسوی نے فارسی میں عملی حساب پر ایک کتاب تالیف کی، جس کا بعد کو عربی میں ترجمہ ہو گیا، اس نے ہندی طریقہ کتابت اعداد کی تفہیم کی اور مشکل عددی سوالات اس کے ذریعہ حل کر کے بتائے۔

ہیئتی پیمائشوں میں ستینی (Sexagesimal) کسور استعمال کرنے کے بجائے عشری استعمال کئے۔ ابن طاہر نے بھی عملی حساب پر کتابیں لکھیں اور پیچیدہ وراثتی تقسیم کے مسائل کے حل بتائے۔ البیرونی نے سب سے بہتر اور زیادہ واضح طور پر ہندی طریقہ کتابت اعداد کی تفہیم کی ہیئت الافلاک پر معلومات کا ایک خزینہ فراہم کیا اور ہیئت ریاضی اور نجوم پر ایک عام تصنیف شائع کی۔ وہ اپنے زمانہ کے پیچیدہ سے پیچیدہ حسابی عملوں اور ہندسی مسئلوں کو

(Albeunie)
حل کر دیا تھا (جو بعد کو البیرونی تھسائن کہلائے گئے)۔ جا مد نگاری اظلال (Stereographic Projection) کا ایک آسان طریقہ بھی اس کی ایجاد ہے۔
ابن سینا بھی اچھا ریاضی داں تھا لیکن اس کو ریاضی کے فلسفہ سے زیادہ لگاؤ تھا۔ بریں ہم چند قیمتی عملی اشارات اس سے منسوب ہیں، باوجود کئی انسائیکلو پیڈیا تحریر کرنے کے وہ ہیئتی مظاہر کے مشاہدوں کے لیے وقت نکالتا تھا۔ چنانچہ اس ضمن میں اس نے کئی فنی امور پر روشنی ڈالی ہے۔
(اس عصر کا صرف ایک ہندو ریاضی داں شری دھرا قابل ذکر ہے جس نے ریاضی کی ایک نہایت آسان کتاب تصنیف کی، اس میں حسابی اعمال نہایت وضاحت کے ساتھ بتائے گئے ہیں (باستثنا تقسیم بہ صفر) دو درجی مساوات کے حل کا ہندو طریقہ غالباً اسی کی ایجاد ہے۔
مسلم طبیعیات کیمیا اور ٹکنالوجی | اس دور میں ممالک مغرب میں موسیقی کی اچھی تنظیم ہوئی، زیادہ تر مسلم محققین کی تحریرات کے زیر اثر۔ اس دور کی لاطینی تصانیف میں موسیقی پر جو کچھ لکھا گیا وہ عربی تحریرات ہی سے اخذ کیا گیا تھا۔ مثلاً الفارابی کی دسویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ کی لکھی ہوئی کتابوں میں۔ دیکھو ایچ۔ جی۔ فارمر کے بیانات مندرجہ جرنل رائل ایشیاٹک سوسائٹی ۶۱-۸۰ ۱۹۲۵ء اور آئسز-منڈلا۔ VIII، ۵۰۸-۵۱۱)
شامی مورخ ایلیاس بارشینایا نے عربی میں میزان پر ایک تصنیف شائع کی (جس میں سکوں، اوزان اور پیمانوں اور مختلف انواع کی ترازوؤں پر بحث کی گئی ہے)
قاہرہ کا ابن الہیثم بلاشک وشبہ قرون وسطی کا سب سے زیادہ سربرآوردہ

اور قابل ماہر طبیعیات تھا۔ اس کی تحقیقات ہندسی اور فعلیاتی علم المناظر سے متعلق زمانۂ قدیم اور سولھویں صدی کی نشاۃ ثانیہ کے مابین سب سے زیادہ نتیجہ خیز اور بارآور ہیں۔ اس نے آنکھ کی جو تشریح کی اور رویت کا عمل سمجھایا۔ قدیم تصورات سے بدرجہا آگے بڑھا ہوا تھا۔ مسلمان حکمار کو اشیار کی کثافت اضافی سے بھی بڑی دلچسپی پیدا ہو گئی تھی، البیرونی نے ۱۸ قیمتی جواہر اور فلزات کی کثافت اضافی نہایت صحت کے ساتھ دریافت کی، اس نے معلوم کیا کہ نور کی رفتار آواز کی رفتار سے انتہا درجہ بڑی ہے، اپنے زمانہ میں طبیعیات کے متعلق جو بھی معلومات منضبط کیئے جا سکتے تھے ان سب پر ابن سینا نے فلسفیانہ نقطۂ نظر سے رائے ظاہر کی، اس نے بتایا کہ رفتار نور کتنی بھی تیز ہو محدود ہونی چاہیئے۔ موسیقی میں اس کی تحقیقات خصوصیت کے ساتھ اہم ہیں اور ہمعصر لاطینی مصنفین کی تحریرات سے بہت آگے بڑھی ہوئی ہیں، اس نے ثابت کیا کہ سرگم میں سرتی کا امتداد دوچند ہو جاتا ہے۔ چوتھی، پانچویں اور تیسری سرتیوں کی نسبتوں کا بھی ذکر کیا۔

ابن الہیثم کا ایک شریک کار قاہرہ کے دارالحکمہ میں ماسویہ الماردینی نے امپائر یوماٹک (Empyreumatic) تیلوں کی تیاری کے طریقے بیان کئے ابن سینا کے اپنے ذاتی تصورات علم کیمیا سے متعلق توجہ کے قابل ہیں، وہ عام مسلم کیمیاگروں کی رائے سے کہ فلزات کو رنگنے یا ان میں دوسری شئے ملانے سے ان کی اصلیت بدل جاتی ہے، متفق نہیں تھا۔ الکاشی نے کیمیاگری پر ۱۳۰۰ء میں ایک مشہور کتاب لکھی۔

(حرکت پذیر ٹائپ (Type) کے ذریعہ طباعت گیارھویں صدی عیسوی کے وسط میں پی شینگ (Pi Sheng) نے ایجاد کی۔ اس نے لکڑی کے ٹائپ سے بھی تجربے کئے۔ ایجاد کا عملی استعمال تین صدیوں بعد ممکن ہوا۔)

مسلم نیچرل ہسٹری (حیاتیات) وغیرہ اس موضوع پر البیرونی کی تصنیفات میں قیمتی مواد درج ہے، مثلاً پھول کی پتیوں کی عددی باقاعدگی۔ نسطوری طبیب ابن الطیب نے عربی میں ارسطو کے نباتات پر نام نہاد تصانیف کا ترجمہ کیا اور اس میں دیگر کتب سے مواد شریک کیا۔

مسلم جغرافیہ، معدنیات و ارضیات (آئس لینڈ والوں کا امریکہ کا انکشاف) آئس لینڈ کے ملاحوں کو اتفاقیہ طور پر ۱۰۰۰ء میں امریکہ کے شمالی اٹلانٹک (بحر ظلمات) کے کچھ حصہ ساحل کا انکشاف ہوا، انھوں نے وہاں (وائن لینڈ) میں اپنی ایک نو آبادی ۱۰۰۳ء تا ۱۰۰۶ء قائم کی لیکن وہ برخاست ہوگئی نارو ے کے ملاح اور سمندر کی لوٹ مار کرنے والے گیارھویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں قسمت آزمائی کرتے پھرتے تھے لیکن ان سے بھی دنیا کی جغرافی معلومات میں کوئی اضافہ نہیں ہوا، مسلمان جغرافیہ نویس نویں صدی اور اس سے بڑھ کر سالم دسویں صدی میں بہت سرگرم عمل تھے، مگر موجودہ دور میں صرف البیرونی کا نام جغرافیہ کے محققین میں پیش کیا جا سکتا ہے، وہ دنیا کے ہر زمانہ کے جغرافیہ دانوں کی اولین صف میں شمار ہو سکتا ہے، اس نے جغرافیہ کے شعبہ ریاضی کو منضبط کیا، مساحت کو ترقی دی اور صحت کے ساتھ متعدد مقامات کے عرض بلد و طول بلد دریافت کئے

اسٹیریوگرافک پروجکشن (جامد نگاری اظلال) کے آسان طریقے ترتیب دیئے۔ ہندوستان پر اس کی تصنیف اساسی اہم جغرافی معلومات کا ایک بیش بہا خزینہ ہے، فطری یا قدرتی نہروں سے پانی کا بہنا اور مصنوعی کنوؤں میں پانی کا نکل آنا کیونکر ممکن ہے، سکون سیالات کے قواعد و ضوابط کی رو سے ان میں بیان کیا، اس کا مشاہدہ اس کو اس نتیجہ پر پہنچا یا کہ وادی اندس (سندھ کا دریا) غالباً زمانہ قدیم میں سمندر کا ایک پہلو تھا جو دریا برد مٹی کے جمنے سے خشکی میں تبدیل ہوگیا۔

ابن سینا کی معدنیات کی کتاب مغربی یورپ والوں کے لیے ارضیات کا نشاۃ ثانیہ تک سب سے بڑا ذریعہ معلومات تھی۔

مسلم (یا عربی) وغیرہ طب (سب سے زیادہ قابل لحاظ واقعہ سلیرنو کا طبی مدرسہ تھا جو عیسائی یورپ میں سب سے پہلا سائنسی ادارہ تھا۔ اگرچہ اس کا معیار کبھی بھی زیادہ بلند نہ تھا اور نہ اس میں کسی قسم کی جدت تھی تاہم یورپ کی طبی تعلیم اسی سے شروع ہوئی اور اس برا عظم کے بعد کے طبی مدارس اسی کے کچھ نہ کچھ احسان مند تھے۔

جو کچھ حقیقی ترقی طب میں رونما ہوئی اس کے بانی اور باعث مسلم اطبا ہی تھے ان کی تعداد بہت بڑی ہے سہولت کی خاطر ان کو تین جماعتوں میں منقسم کیا جاتا ہے:۔

(ا) اسپین (ب) مصر اور (ج) ممالک مشرق کے اطباء۔

(۱) اسپین والوں میں الکرمانی ماہر ریاضی بھی تھا اور ساتھ ہی جراح حاذق بھی، ابن الوافد نے مفرد دوائیوں پر ایک کتاب لکھی، جس کا کچھ حصہ ابھی لاطینی

زبان میں موجود ہے ایک اور کتاب بامیالوجی (Bahmaology) (مسکنات) یہ
ان کے ساتھ سرغوسہ (Saragossa) کے ایک یہودی طبیب ابن جناح کو بھی
شامل کر لیا جا سکتا ہی کیونکہ اس نے عربی میں سادہ علاجوں پر ایک تصنیف
شائع کی۔ (ب) مصر والوں میں (۱) ماسویہ المار دینی تھا اس لاطینی نام
(Mesue جونیر) اس کی کتاب ادویہ سازی پر تمام قرون وسطیٰ میں مقبول عام
تھی، صدیوں تک بطور سند استعمال ہوتی رہی۔ (۲) عمار جو مسلمان آنکھ کے
معالجوں میں سب سے بڑا جدت پسند تھا۔ بعد کو اس کے مشرقی ہمعصر علی ابن
علیسی نے اس کو مات کر دیا۔ تاہم عمار کی تصنیف کا جراحی چشم سے متعلق جزو
خاص اہمیت رکھتا ہی۔ (۳) ابن الہیثم بھی ماہر ریاضی و طبعیات ہونے کے
باوجود اطبار میں بھی شمار ہو سکتا ہی۔ (۴) علی ابن رضوان نے یونانی طبی
شاہکاروں پر شرحیں لکھیں، جن میں سب سے زیادہ مشہور جالینوس کی آرس
پاروا (Ars Parva) پر ہے، اس نے خاص مصر سے متعلق بھی ایک تصنیف
بھی شائع کی۔ بنی فاطمی خاندان کے حکمراں ان تمام حکمار کی قدر کرتے تھے،
ماسویہ مونوفائزائٹ فرقہ کا عیسائی تھا۔ باقی تینوں مسلمان تھے۔

(ج) ممالک مشرق کے اطبار کی تعداد بھی کافی بڑی ہے، ان میں سب سے
بڑا اور تمام دنیا کے ہر زمانہ کے سب سے زیادہ سربرآوردہ طبیبوں میں کا فرد
ابن سینا تھا، جس کو لاطینی زبان میں (Avicenna) کہتے تھے۔ اس کا شاہکار
قانون فی الطب (Canon) چھ صدیوں تک نہ صرف ممالک اسلام میں بلکہ
تمام عیسائی ممالک میں بھی طب کی سب سے بڑی اور مستند وقطعی تصنیف مانی

گئی، اسمیں متعدد جدید مشاہدات تھے لیکن لوگ اس سے گردیدہ، اس کی تالیفی ترتیب اور استادانہ قطعی فیصلوں کی وجہ سے تھے، بعض عیسائی مورخین کی رائے ہے کہ ابن سینا شاید جالینوس سے کم پایہ کا طبیب ہو لیکن اس کی تحقیق اور دماغی رسائی کسی طرح جالینوس سے کم نہ تھی، جالینوس پر اس کو سبقت حاصل تھی کہ اس نے جالینوس کے بعد کے تمام مسلم طبیبوں کے تجربوں سے استفادہ کیا تھا۔

ابن الطیب نے یونانی طب پر شرحیں لکھیں، ابوسعید عبیداللہ مشہور خاندانِ بخت یشوع کے رکن نے بیماری عشق پر کتاب تصنیف کی، اور طبیبوں کی فلسفیانہ اصطلاحوں پر بحث کی۔ ابن بطلان نے نام نہاد جداول صحت تیار کئے جو بندرہ کالموں کا طب کا خلاصہ تھا۔ شاید وہ اس طب کے طریقۂ خلاصہ نویسی کا موجد تھا جو بعد کو استعمال ہوتا رہا۔ علی ابن عیسیٰ دالطبنی بسه بر سده ہا عربی زبان کی سب سے زیادہ مشہور علاج امراض چشم کی کتاب کا مصنف تھا، ان مشرقی اطبا میں کم از کم تین بغداد کے رہنے والے عیسائی تھے، ابن الطیب، ابوسعید عبیداللہ اور ابن بطلان۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ بغداد کی عیسائی رعایا کی وفاداری پر مسلمانوں کو کس قدر اعتماد تھا اور مسلمان حکومت کی کس قدر وسیع رواداری تھی، یہاں یہ بیان کرنا بھی ضروری ہے کہ اس دور کے تمام طبیبوں کو کام کی اہمیت کے لحاظ سے پوری فوقیت حاصل تھی

مسلم وغیرہ تاریخ نویسی قرطبہ میں دو ممتاز مورخ تھے، ایک ابن الفرضی تھا جس نے اسپین کے علماء کی سوانح حیات کا ایک مجموعہ تیار کیا۔ دوسرا

ابن الحیان تھا جس نے اسی قسم کا کام کیا اور اس کے ساتھ اسپین کی تاریخ بھی لکھی، بقیہ اسلامی ممالک میں تاریخ پر صرف البیرونی نے قلم اٹھایا مگر اس کی اس موضوع پر تحریرات بھی نہایت قابل قدر ہیں، اپنی کتاب الآثار الباقیہ عن القرون الخالیہ میں اس نے گزشتہ اقوام کی تقویموں اور سنین ماضیہ کی تعیین کے طریقوں کو سمجھانے کی کوشش کی، اس کی کتاب الہند میں بھی وافر تاریخی مواد موجود ہے۔

(الیاس بار شینایا نے سریانی سنواری واقعات (Chronicle) ۲۵ء تا ۱۰۱۸ء ترتیب دیئے اور ساتھ ساتھ ان کا عربی ترجمہ بھی دیا۔)

عبرانی، سریانی، وغیرہ علم اللسان | سرغوسہ (اسپین) کے ابن جناح نے سریانی کی ایک گرامر لکھی اور ایک عربی، سریانی لغت مدون کی۔ جو قرون وسطیٰ کی سب سے جدید تالیف تھی۔ نسطوری قتولیقوس (Catholicus) طرہان کے الیاس نے عیسائی مذہب کے قوانین اور فیصل شدہ مقدمات کا ایک مجموعہ شائع کیا اور سریانی گرامر اور تلفظ پر ایک کتاب لکھی جس میں پہلی مرتبہ عربی کے طریقے رائج کیے گئے، واضح ہو کہ آٹھویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں جو عربی گرامر لکھی گئی تھی اس پر سریانی گرامر کا اثر نمایاں تھا۔ تاریخ اللسان کا چکر اب اس طرح ختم ہوتا ہے کہ سریانی گرامر عربی کی خوشہ چینی کرتی ہے واقعہ یہ ہے کہ عرب اور ایرانی گرامر کی تیاری میں بہ نسبت سریانیوں کے زیادہ قابلیت اور زیادہ توانائی بھی رکھتے تھے۔ تین صدیوں کے بعد عرب گرامر نویس استاد بن گئے اور سریانی ان کے شاگرد۔

اختتامی اشارات | جاپان کی جانب سے علم میں کوئی ترقی نہیں ہوئی ہندو اور بائزنطائنی اقوام نے بھی کوئی قابل لحاظ خدمت نہیں کی۔ صرف سریدھرا ایک دوسرے (کمتر) درجہ کے ریاضی داں نے ہند کی طرف سے نمایندگی کی۔ دو بائزنطائنی طبیب بھی اس دور میں نظر آتے ہیں لیکن اس کا بھی صحیح علم نہیں کہ آیا وہ اسی دور سے تعلق رکھتے ہیں، دنیا کے علم وحکمت کے علمبردار اندلونی مسلمان ہی تھے۔

ابن یونس۔ ابن الہیثم۔ الکرخی البیرونی۔ ابن سینا۔ عمار، علی ابن یحیی، ابن حزم اور فردوسی سب کے سب مسلمان تھے، مسلمانوں کے بعد یہودیوں کا نمبر آتا ہے مثلاً ابن جابیرول، ابن جناح۔ چند عیسائی (اطبا) مسلمانوں کی علمی تحقیقاتوں میں شامل ہوگئے۔ ان میں سے تین ابن طیب، ابو سعید عبید اللہ اور ابن بطلان بغداد کے عیسائی تھے۔ ایک ماسویہ المارد ینی مصر کا تھا سب سے بڑے دو مسلمان ماہران سائنس البیرونی اور ابن سینا کا تعلق ایران سے تھا۔ دوسرے ایرانی حکما ر میں ابن طاہر کوشیار ابن لبان، ابن الحسین، الکرخی، الکاشی اور علی ابن علیسی تھے۔ اسپین میں وہاں کے بنی اموی حکمران خانداں اور دوسرے کمتر پایہ کے مسلم رئیسوں یا شہزادوں کی سرپرستی میں بھی چند نامور حکما رپیدا ہوئے، ان کے سب سے ممتاز نمائندوں میں ابن جناح، ابن حزم اور ابن جابیرول تھے جن میں سے صرف ابن حزم مسلمان تھا۔ باقی دو یہودی تھے۔ ساموئیل ہالیوی (Samuel ha-Levi) بھی یہودی تھا۔

الکرمانی، ابن السمح، ابن الرجال، ابن الصفار، ابن الوافد، ابن الفرضی اور ابن الحیان مسلمان تھے۔

مغرب کے عیسائیوں نے مسلمانوں کے مقابلہ میں علم کی بہت کم خدمت کی مگران کی پہلی کوششیں بار آور ہونے لگیں۔ مثلاً امریکہ کا انکشاف اور موقت نو آبادی کا قیام Leif Ericsson and Thorfinn Karlsefni لیکن یہ ایک اتفاقیہ امر تھا، اور نہ اس سے امریکہ کی بعد کی حقیقی دریافت میں کوئی مدد ملی، البتہ سیلرنو کے طبی مدرسہ کا قیام آگے چلکر بہت نتیجہ خیز اور اہم ثابت ہوا۔

ایک بات یاد رکھنے کے قابل ہے کہ اس زمانہ میں رہبانوں کی ہر قیام گاہ ہر کیتھیڈرل (Cathedral) کا مدرسہ علم و تمدن کا مرکز تھا۔ مگر دنیا کے کسی مقام پر بھی بغداد، غزنین، قاہرہ اور قرطبہ کا علمی وقار اور تمدنی دبدبہ نظر نہیں آتا تھا۔ جاپان کی علمی ترقی میں ایک عارضی رکاوٹ محسوس ہوئی اس کے برعکس چین کا سونگ (Sung) خاندان اُس ملک میں ایک نئے اور سنہری دور کا افتتاح کر رہا تھا۔ چنانچہ کئی قابل چینی عالم پیدا ہوئے۔

اس دور میں سب سے زیادہ ترقی ریاضی کو ہوئی (خصوصاً ہندسہ، جبر و مقابلہ اور حساب میں) اور یہ سب مسلمانوں ہی کی جد و جہد کا نتیجہ تھا۔ ابن یونس کے مشاہدات مظاہر ہیئت نہایت درجہ اہم تھے، اسی طرح ابن الہیثم کے مناظری انکشافات سے طبعیات کو بہت ترقی ہوئی۔

عیسائی یورپ کبھی موسیقی کے پیمانوں سے واقف ہونے لگا چیرنیس ثانی پہ

کا چھاپا ایجاد ہوا۔ جغرافیہ میں امریکہ کا انکشاف، ارضیات میں البیرونی کی
تحقیقات اور طب میں ابن سینا کے فلسفیانہ تفحص اور سیلرنو میں طب کی تعلیم
کا آغاز ، عمار اور علی ابن عیسیٰ کے کارنامے، عمار کی علاج امراض چشم پر تصنیف
ابن سینا کی ہمہ گیر مساعی فلسفہ اور لسانیات میں بھی، عبرانی اور سریانی
گرامروں کی تالیف۔ جین کے لغت نویسوں کی نہایت وسیع پیمانہ پر کوشش
اور ان کے ساتھ دنیا کے مختلف ممالک میں تاریخ اور فلسفہ پر کئی تصانیف کی تیاری
(ب) فلسفیانہ اور دینی پس منظر | نوٹکر لیبو راہب، سینٹ گال کی مونا
سٹری میں رہتا تھا اور وہیں طاعون سے ۱۰۲۲ء میں مرا۔ جرمن ادب کا بڑا
ممد و معاون تھا۔

ابو یعقوب البا صر Joseph ben Abraham ha Roeh جوزف
بن ابراہام ہاروِیب (اندھا عالم تھا، اس لیے باصر کا لقب پایا) بابل اور
ایران میں رہتا تھا، قارائی عقیدہ رکھتا تھا۔ متکلمین کے نظریئے اپنے فرقہ
کے عقائد پر عائد کرتا تھا۔ اس کا شاہکار "محتوی" کے نام سے مشہور ہے
اس میں معتزلہ کے علم کلام سے اس قدر مدد لی گئی ہے کہ پڑھنے والا اس کو
کسی مسلمان عالم ہی کی تصنیف سمجھتا ہے۔ کتاب لکھی تو عربی میں گئی، لیکن
جلد عبرانی میں ترجمہ کی گئی۔

سیموئل لیوی | (Samuel ha Levi) قرطبہ میں پیدا ہوا ۹۹۳ء اور
ملاغہ میں ۱۰۱۳ء سے رہنے لگا۔ پھر غرناطہ گیا اور وہاں ۱۰۵۵ء میں مرگیا
یہودی منجم اور گرامر نویس تلمذی (Talmudist) شاعر اور علم دوست

حسدوس زیری، سلطان غرناطہ (۱۰۱۹ء تا ۱۰۳۸ء) کا وزیر تھا۔ عبرانی زبان میں لکھا کرتا تھا مگر عربی بھی بہت اچھی جانتا تھا۔ لاطینی اور بربر کی زبانوں سے بھی واقف تھا۔ صرف و نحو پر کئی کتابیں لکھیں، جن میں سے ایک بہت مشہور تھی۔ سارٹان نے اس کا نام (Book of Riches) بتایا ہے۔

ابوایوب سلیمان ابن یحییٰ ابن جابیرول (لاطینی Avicebron) ولادت ملاغہ میں قریب ۱۰۲۱ء۔ وفات بلنسیہ میں قریب ۱۰۵۸ء ہسپانوی یہودی فیلسوف "ہسپانی افلاطون" کے لقب سے مشہور تھا، نوافلاطونی فلسفہ کا مغرب میں پہلا معلم تھا۔ اس کا شاہکار ینبوع الحیاۃ (Fons Vitae) کے نام سے لاطینی زبان میں ترجمہ ہوا۔ اس کا اثر ڈنس اسکوٹس (Duns Scotus) اور دیگر تابعین سینٹ فرانسس پر بہت تھا۔ اخلاقیات کی درستی پر بھی کتاب لکھی۔ (ایک ہزار سال پہلے فیلون (Philo) نے افلاطون کے فلسفہ کو مشرقی سانچہ میں ڈھالا تھا۔ اور اس کو عیسائی اور اسلامی عقائد سے منطبق کئے جانے کے لیے راستہ تیار کیا تھا۔ ابن جابیرول نے اب یونانی مسلم فلسفہ کو مغربی طرز میں اہلِ یورپ کے سامنے پیش کیا۔)

ابوالقاسم فردوسی | غالباً ۹۳۲ء میں طوس (خراسان) میں پیدا ہوا۔ اور وہیں ۱۰۲۰ء یا ۱۰۲۱ء میں فوت ہوا۔ ایران کا سب سے بڑا شاعر تھا شاہنامہ میں اپنے ملک کی تاریخ اور افسانے مسلمانوں کی فتح تک نظم میں بیان کئے، یہ کتاب قریب ۹۷۵ء شروع کی گئی اور ۱۰۱۰ء میں تکمیل پائی۔ تقریباً ساٹھ ہزار ابیات پر مشتمل ہے، اس کی داستانوں میں مختلف اقوام کے

حالات ابتدائی تمدن' ایجادات وغیرہ کے دلچسپ تذکرے ہیں۔

(اصل کتاب کے نسخے اور ترجمے ٹرنر میکن (Turner Macan) ۴ جلدیں
کلکتہ ۱۸۲۹ء

Alos by goules Mohl, with. French translation (6 Vols Paris 1838-68.) Abridged English Translation (with or without the Persian Text) by James Atkinson (London, 1832) English Translation by Arthur George Warner and Edmund Warner: (8 Vols. London 1905-23). Adaptations by Helen Zimmern, London 1882) and by Ella C. Sykes London 1902). Abridged German Translation by Adolf Fr. Von Schak (3 Aufl. 3 Vols Stuttgart, 1877). by E. A. Bayer, Sage I, XII, Berlin 18[illegible]) Complete Italian Translation by Italo Pizzi (8 Vols. Torino, 1886-89.)

General Criticism; J. J. Ampere: La Schah-namah (La Science et les Lettres en Orient 279-373, Paris 1865). E Renan: Le Schahnamah 1877). Melanges d'histoire et de voyages, 135-145), Paris 1890. Both essays suggested by Mohl's Translation (Jules Mohl died in 1876.). E. G. Browne: Literary History of Persia (Vols 1-2 1906-1908)

I. Pizzi: Firdusi 62 PR, Profili Modena 1911)
Special Criticism: Italo Pizzi: L'invenzione del giuoco degli scacchi, Versione dal persiano (4to P. Torino 1866)

مسلم فلسفہ اور دینیات | ابو سعید نصر ابن یعقوب الدینوری۔ زمانہ قریب ۱۰۰۶ء۔ اس نے خلیفہ القادر باللہ کے نام سے ۱۰۰۶ء میں تعبیر خواب پر ایک کتاب معنون کی (کتاب القادری التعبیر) مشتمل بر ۱۵ باب بحوالہ کارل براکیلمان (Carl Brockelmann) وہ زبان عربی میں تعبیر خواب پر سب سے پہلی موجود کتاب ہے دیکھو (Geschichte der arabischen Litteratur Vol. I. 244, 1898). یونانی اثر تصورات کے بموجب خواب میں انسان کی روح جسم کی قید سے قدرے آزاد ہو کر کائنات میں پھر سکتی اور مناظر قدرت کا مطالعہ کر سکتی ہے، شاید نصر بن یعقوب کی تصنیف اس موضوع پر پہلی آزادانہ رائے کا نتیجہ ہو کتاب کے آخری باب میں ایک سو مشہور تعبیریں خوابوں کی بیان کی گئی ہیں۔

(نوٹ: الکندی نے نویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں اس موضوع پر ایک کتاب لکھی تھی جس کا جیرارڈ کریمونائی نے بعد کو لاطینی میں بہ لقب (De somno et visione) ترجمہ کیا۔ اس ترجمہ کی اے۔ ناگی (A. Nagy) نے ۱۸۹۷ء میں ادارت کی۔

ابو بکر احمد ابن علی الطیب الباقلانی | بصرہ میں ولادت۔ بغداد میں سکونت وہیں ۱۰۱۳ء میں وفات۔ مسلم دینیات کا عالم الاشعری کے شاگرد کا سب سے زیادہ مشہور شاگرد۔ اسی نے الاشعری کی کتاب کو مکمل کیا۔

ابن خلدون کے بیان کے بموجب اسی نے علم کلام میں جوہر (atom) اور خلا (vacuum) کا تصور رائج کیا۔ جوہر کی یونانی تلقین کے لحاظ سے قابلیت یا خاصیت (یعنی ایسا جزو کہ اس کے مزید اجزاء نہیں کیے جا سکتے)۔ الباقلانی نے مادہ کی طرح وقت اور حرکت پر بھی عائد کی جس کا یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ وقت اور حرکت بھی غیر مسلسل ہیں، یہ تصورات نہایت عجیب ہیں، اگرچہ الباقلانی کا اصل منشا دینیات اور مذہبی عقاید کی تلقین و تفہیم تھا وہ اس عقیدہ کی تلقین کرنا چاہتا تھا کہ اللہ تعالی کا عمل ہی مجرد، ہمہ گیر مسلسل اور مکوّن ہے۔ ممکن ہو کہ ابتدائی یونانی تصور اٹیم (atom) اس کو بائزنطائی علمار مذہب کی تحریرات سے ملا ہو، ملاحظہ ہو ابن خلدون کی تصنیف (ریاورٹ de Slane) جلد دوم صفحات ۶۱ - ۶۲ - ۶۷ - سی. براکیلمان نے بھی انسائکلوپیڈیا آف اسلام (جلد اول ۳۰ ۶ سنہ ۱۹۱۱ء) میں اس کا ذکر کیا ہے۔ جی۔ الف۔ مور (G. F. Moore) کی تاریخ مذاہب (جلد دوم ۴۲۹ سنہ ۱۹۹۹ء) بھی دیکھی جائے۔

الکرمانی کا ذکر آگے ریاضی کے ساتھ آئیگا۔

ابو منصور عبد القادر ابن طاہر ابن محمد البغدادی | نیشاپور میں رہتا تھا اسفرائن (اصفہان) میں ۱۰۳۷ء یا ۱۰۳۸ء میں فوت ہوا۔ مسلم ریاضی داں تھا مگر مسلم فلسفہ اور تاریخ کا بھی عالم تھا۔ شافعی فرقہ سے تھا۔ اس کا مشاہر کتاب الفرق بین الفرق (یا بین الفرق) ہے، اس نے علم حساب پر بھی کئی کتابیں لکھیں جن میں سب سے اہم التکمیل ہے۔ پیچیدہ مسائل وراثت

کے (از روئے احکام شرع) حل کرنے میں بڑا مشتاق تھا۔

ابوریحان محمد ابن احمد البیرونی | خوارزم (خیوا) میں پیدائش (۳، ذوالحجہ ۳۶۲ھ مطابق ۴ر دسمبر ۹۷۳ء) عام طور پر تاریخ وفات ۲ر رجب ۴۴۰ھ مطابق ۱۱ر دسمبر ۱۰۴۸ء) بیان کی جاتی ہے، لیکن میکس میئر ہوف (Max Meyerhof) کی تحقیق کے بموجب صحیح تاریخ ۱۰۵۰ء ہے ملاحظہ ہو منلا جلد ۳۷، مئی ۱۹۴۴ء صفحہ ۳۲ پہلے خاندان مامون (وسطی ایشیا) کے سامانی بادشاہوں کے باجگذار کی سرپرستی میں تھا۔ اس کے بعد جرجان میں چند سال شائد قابوس بن وشمگیر شمس المعالی کے دربار میں ملازم ہوا چنانچہ قریب ۱۰۰۰ء اس کے نام سے اپنی مشہور عربی تصنیف آثار الباقیہ معنون کی۔ سلطان محمود غزنوی نے جب ۴۰۸ھ میں خوارزم فتح کر لیا تو البیرونی کو دوسرے حکماء کے ساتھ افغانستان لے آیا، یہاں اس نے ریاضیات ہیئت الافلاک اور سائنس کے متعدد شعبوں میں تحقیق کرنی شروع کی۔ شعوری خیالات کا حکیم تھا۔ تیارح، فیلسوف، ماہر ریاضی، ہیئت و جغرافیہ عالم متبحر ہر زمانہ کے جید مسلمان حکماء بلکہ تمام دنیا کے بڑے بڑے علماء میں سے تھا۔ اس کی تنقید کی صحت، منصف مزاجی، سچائی کی قدر اور دماغی جسارت قرون وسطی میں بے نظیر تھی۔ اس کا عقیدہ تھا کہ انسان کے فرائض میں داخل ہے کہ وہ جہل کو دور کرے اور علم حاصل کرے۔

اس نے عربی میں کئی کتابیں جغرافیہ، ریاضی، ہیئت اور دیگر مضامین پر تصنیف کیں، اس کے شاہکاروں میں خصوصیت کے ساتھ (۱) کتاب التفہیم

الباقیہ عن القرون الخالیہ (ایران، صغد، خوارزم کے باشندوں، یہودیوں سریانیوں اور یونانیوں کی تقویموں پر عالمانہ بحث) (۲) تاریخ الہند (تاریخ تصنیف قریب ۱۰۳۰ء غزنی میں) (۳) القانون المسعودی فی الہیئۃ والنجوم (ہیئت الافلاک پر مبسوط تصنیف جو سلطان محمود کے بیٹے سلطان مسعود کے نام ۱۰۳۰ء میں معنون کی گئی) اور (۴) التفہیم لاوائل صناعۃ التنجیم پیش کیے جا سکتے ہیں۔

برہمنی ہند کا اس نے جو حال بیان کیا ہے، غائر مطالعہ کتب و مشاہدہ عینی پر مبنی ہے، ہندو فلسفہ خصوصاً بھگوت گیتا سے وہ اچھی طرح واقف تھا برہمنوں اور دیگر ہندو اقوام کے رسوم و توہمات، اخلاق و عادات کا بھی غائر مطالعہ کیا تھا۔ سنسکرت سے عربی میں کئی کتابیں ترجمہ کیں۔ مثلاً ورا ہی ہیرا کی تصنیفات کا جو چھٹی صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں شائع ہوئے تھے، ساتھ ہی اس نے مسلمانوں کا علم اور ان کی حکمت، ہندوں کو سکھائی قرون وسطیٰ میں ہندی طریقہ کتابت اعداد کی سب سے بہتر توضیح اسی نے کی، شطرنج بازی سے متعلق ہندسی سلسلہ ۱۶ ۱۶ - ۱ (سولہ بقوت سولہ منفی ایک) کا حاصل جمع مساوی۔

۶۱۹ '۵۵۱ '۷۰۹ '۷۳ '۷۴۴ '۷۴۴ ،۶ '۱۸ '۴۴ اس نے دریافت کیا۔

زاویہ کی تثلیث اور دوسرے ہندسی مسائل جو رولر اور کمپاس کے ذریعہ حل نہیں ہو سکتے (جو مسائل البیرونی کے نام مشہور ہوئے) ان پر بحث کی اور حل کے طریقے تلاش کیے۔ اسٹیریوگرافک پروجیکشن کی تسہیل کی۔ (جی۔ بی۔ نکولوسی

ڈی ہیپٹر نو نے سنہ ۱۶۶۰ء میں اسی کے مشابہ طریقہ بیان کیا G.B.Micdon (دیکھو منفو جلد پنجم صفحہ ۹۰ ۴) متعدد مقامات کے عرض بلد بہت dai Paterno صحیح دریافت کئے طول بلد کی تعیین کی مساحت کے طریقے بھی بیان کئے اس مسئلہ پر بھی اس نے بحث کی ہے کہ آیا زمین خود اپنے محور پر گھومتی ہے یا اس کے گرد آسمان چکر لگاتا ہے لیکن قطعی معلومات کے فقدان کی وجہ سے کسی نتیجہ پر نہ پہونچ سکا۔

عملی طبیعیات میں بھی اس کو اچھا دخل تھا، چنانچہ ۸ قیمتی پتھروں اور فلزوں کی کثافت اضافی نہایت صحیح دریافت کی۔ اس کو معلوم تھا کہ آواز کے مقابلہ میں نور کی رفتار انتہا درجہ تیز ہے، فطری نہروں میں پانی کا بہنا اور مصنوعی کنوؤں میں پانی کا برآمد ہونا، سکونِ سیالات کے اصول پر صحت کیساتھ سمجھایا۔ ولادت کی بے قاعدگیوں اور عجیب و غریب شکل کے بچوں کی پیدائش پر بھی بحث کی بشمول سیامی توأموں کے (Siamese Twins وہ توأم بچے جو غضروف یا کڑی کے ذریعہ ایک دوسرے سے ملکر پیدا ہوتے ہیں، ایک کا سیدھا پہلو دوسرے کے بائیں پہلو سے ملا ہوا۔)

البیرونی کا مشاہدہ نباتیات وارضیات کی بھی بعض دلچسپ باتوں سے اس کو واقف کر دیا تھا۔ مثلاً یہ کہ پھول کی پتیاں ۳، ۴، ۵، ۶، یا ۱۸ ہوتی ہیں کبھی بھی ۷ یا ۹ نہیں ہوتیں۔

وادی انڈس (Indus) زمانہ قدیم میں سمندر کا ایک پہلو تھی جو دریا بُرد مٹی کے جمنے سے خشکی میں تبدیل ہوگئی۔ کتاب الصیدنہ میں جو دواؤں میں

استعمال ہونے والے نباتات پر لکھی گئی، چائے اور طلّ العسل کا بھی ذکر
کرتا ہے، سندھ کے بشر الغزاری کا مشاہدہ بیان کرتا ہے کہ طل العسل ایک کیڑے
کے عمل سے پیدا ہوتا ہے جو درخت کے پتوں میں رہتا ہے۔

کتابوں کے نسخے اور ان کے ترجمے | آثار الباقیہ کی ادارت ایڈورڈ
زاخو (Eduard Sachau) نے بمقام لائپزگ Leipzig
۱۸۷۸ء میں کی۔ ایک سال بعد اس کا انگریزی ترجمہ بھی لندن میں شائع
کیا۔ کتاب الہند کی بھی زاخو ہی نے لندن میں ۱۸۸۷ء میں ادارت کی،
اسی نے اس کا انگریزی ترجمہ مع تمہید و ارشادات دو جلدوں میں (لندن
۱۸۸۸ء اور طبع ثانی ۱۹۱۰ء) شائع کیا۔ انسائیکلوپیڈیا آف اسلام
جلد اول صفحہ ۲۶، ۱۹۱۲ء (نیز صفحہ ۶۵۳، ۱۹۱۱ء) کا مطالعہ بھی مفید ہوگا

ابو علی الحسین ابن عبداللہ ابن سینا | (عبرانی (Aven Sina)
لاطینی Avicenna) ولادت ۹۸۰ء میں بمقام افشانہ قریب بخارا۔ وفات
۱۰۳۷ء میں ہمدان میں۔ مسلمانوں کا سب سے مشہور حکیم (ماہر سائنس)،
اور تمام دنیا کے ہر زمانہ، ہر ملک اور ہر قوم کے بڑے سے بڑے ماہران
سائنس میں سے تھا۔ اس کی دماغی کاوشات قرون وسطیٰ کے بہترین
کارنامے ہیں، کثیر التعداد تصانیف (نثر و نظم) زیادہ تر زبان عربی میں شائع
کئے، چند ایک فارسی میں بھی۔ اس کی کتاب الشفاء (لاطینی [illegible])
فلسفہ کا ایک خزینہ ہے جس کو دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ ایک معلومات نظری
(جن کو ان کی بڑھتی ہوئی غیر مفرونی یا مطلق حالت کے لحاظ سے طبیعیات

ریاضی و مابعد الطبعیات میں دوبارہ تقسیم کیا گیا) دوسرا معلومات عملی (اخلاقیات معاشیات و سیاسیات) اس کا فلسفہ ارسطو کی روایات پر مبنی تھا جو نو افلاطونیت اور مسلم دینیات کے سانچے میں ڈھالا گیا تھا۔ اس کی دوسری کثیر التعداد تصانیف میں کتاب الاشارات والتنبیہات (منطق پر) خصوصیت کے ساتھ قابل ذکر ہے۔ چونکہ ابن سینا اپنے خیالات تقریباً ہر موضوع پر وضاحت اور اصرار و تکرار کے ساتھ ظاہر کرتا تھا، اس لیے پڑھنے سننے والوں کے دماغ ان سے بہت جلد متاثر ہو جاتے تھے۔

اس کی طب کی مشہور کتابوں میں ایک تو قانون فی الطب (لاطینی Canon) ہے جو دس لاکھ الفاظ کا خزینہ معلومات ہے جس میں قدیم و جدید مسلم تحقیقات و روایات منظم کئے گئے ہیں، جالینوس کے طرز بیان سے اس کو مشابہت ہے اس لیے مضامین کی درجہ بندی رسمی طریقہ پر کی گئی ہے مثلاً درد کی پندرہ قسمیں بتائی گئی ہیں۔ کتاب کی باضابطگی اور حقیقی قدر و قیمت کی وجہ سے وہ الرازی کی تصنیف الحادی علی بن عباس کی المالکی بلکہ جالینوس کی کتابوں پر سبقت لے گئی اور چھ صدیوں تک تمام دنیا میں مستند مانی گئی اس لیے مسلمان ابن سینا کو شیخ الرئیس کے لقب سے یاد کرتے ہیں۔

قانون فی الطب بہترین مشاہدات پر مشتمل ہے (اگرچہ بمقتضائے وقت و حالات چند ایک کی کامل صحت میں اشتباہ ہے) شنش کے امراض میں میڈیا سٹینا ئیٹس (Mediastinitis) و رلیورسی (Pleurisy) میں فرق بتایا گیا ہے۔ سل (Phthisis) کو متعدی مرض قرار دیا گیا ہے پانی اور مٹی کے

ذریعہ امراض کا ایک سے دوسرے کو منتقل ہونا۔ جلدی بیماریوں کا وضاحت کے ساتھ بیان۔ جنسی امراض اور غیر فطری رجحانات، عصبی بیماریاں (بشمول بیماری عشق)۔ نفسیات اور امراض سے متعلق کثیر التعداد امور کا وضاحت کے ساتھ بیان، اگرچہ چند ایک کی توجیہہ غیر صحیح واقع ہوئی ہے، قرابادین میں تقریباً ۷۶۰ ادویہ بیان کئے گئے ہیں اور دوا سازی کے طریقے بھی بتائے گئے ہیں۔ ریاضیات میں اس کی دلچسپی فلسفیانہ تھی نہ کہ فنی۔ اس نے اعداد کے نظریہ پر بھی قلم اٹھایا ہے، اس کی کتنی تحریرات اہم مسائل ریاضی و ہئیت سے متعلق ہیں، اقلیدس کا بھی ترجمہ کیا، غالباً اپنی عمر کے آخری دور میں (ہمذان میں) مشاہدات فلکی میں بھی مصروف تھا۔ اجسام کے طول کی دقیق پیمائش کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا جس کا اصول حالیہ ورنیر (Pierre Vernier) ۱۵۸۰ء تا ۱۶۳۷ء کے نام سے منسوب آلہ کے مشابہ ہے۔

ابن سینا نے متعدد طبیعی مسائل کا غائر مطالعہ کیا، جیسے حرکت، تماس قوت، خلاء، لاتناہی نور، حرارت وغیرہ، اس کا استدلال تھا کہ اگر نور کا احساس منور شے سے کسی "مادہ" یا کیفیت کی اشاعت کا نتیجہ ہے تو نور کی رفتار بھی محدود و معین ہونی چاہیئے خواہ وہ کتنی بھی بڑی ہو،

اسی دور کے دیگر مسلم حکمار کی طرح اس نے اشیار کی کثافت اضافی کی بھی تحقیق کی کتاب الشفا کے موسیقی کے جزو میں الفارابی کی اس موضوع کی کتاب سے زیادہ اور نیا مواد شریک ہے، سرنیوں کی تضعیف (Magadizing سرگم (آٹھویں سرتی) سے امتداد کا دو چند کرنا۔ ترکیب اور چوتھی اور پانچویں

سرتیوں کا ملانا، موسیقی کے فن میں سرتیوں کے امتزاج کی اہمیت کو بہت بڑھا دیا۔ اس میں تیسری سرتی کے امتزاج کی بھی اجازت دی گئی۔
سلسلہ ن $\frac{n+1}{n}$ کی ہم آہنگی (consonance) پر غور کرتے ہوئے ابن سینا نے بتایا کہ ن کی قیمت جب ۳۲ ہوتی ہے تو موسیقی انٹرول (Intervals) باہمدگر مشابہ آواز دیتے ہیں اور جب ن = ۴۵ سے زیادہ تو اس صورت میں کان انکو تمیز کرنے سے قاصر ہوتا ہے۔ یاد رہے کہ حالیہ اصطلاح کے لحاظ سے جب ن = ۳۲ تو ٹون (tone) کا ربع رونما ہوتا ہے۔) وہ عناصر کے ایکدوسری میں تبدیل کئے جانیکا قائل نہیں تھا، وہ جانتا تھا کہ فلزات کے خواص میں اختلاف محض سطحی نہیں ہے بلکہ ان کی اندرونی ساخت وغیرہ میں بھی موجود ہے رنگنے یا دوسرے فلزات ملانے سے حقیقی تبدیلی نہیں ہوتی۔
یہ خیالات اس زمانہ کے عام منصوبوں اور تصوروں سے قطعاً مختلف تھے۔
ابن سینا کی کتاب معدنیات ارسطو کی تصنیف میٹورولوجیکا (Meteorologica)
اور اس سے بڑے نام منسوب تالیفا (Liber de elementis)
کے ساتھ تیرھویں صدی کے عیسائی انسائیکلوپیڈسٹس (Encyclopaedists)
کے ارضیاتی معلومات و تصورات کا اصل ذریعہ تھی۔
ابن سینا نے اپنے سوانح حیات آپ خود لکھنے شروع کئے باقی ماندہ حصہ اس کا چہیتا شاگرد الجزجانی نے مکمل کیا۔
زمانہ حال کے بعض مبصرین کا خیال ہے کہ ابن سینا کے علم و حکمت کا رعب لوگوں پر اس قدر چھایا تھا کہ کسی کی ہمت نہ ہوتی تھی کہ اس کے چند ایک غیر

صحیح قیاسات ونتائج کی تردید کرے، ارسطو اور روجیل (Ptolemy) کی طرح ابن سینا (یورپ والوں کا Avicenna) بھی عجیب الخلقت انسان مانا جانے لگا۔

(کتابوں کے نسخے اور ترجمے) قانون فی الطب کا مکمل لاطینی ترجمہ جیرارڈ کریمونائی نے تیار کیا جو وینس (Venice) میں ۱۵۴۴ء (؟) ۱۵۸۲ء اور ۱۵۹۵ء میں شائع ہوا۔ لووین (Louvain) میں ۱۶۵۸ء اور دیگر سنین میں بھی اس کی اشاعت ہوئی۔

عام تنقید کے لیے دیکھو، T.J. de Boer کی تحریر انسائیکلوپیڈیا آف اسلام میں، جلد دوم صفحات ۴۱۹ء و ۴۲۰ء، ۱۹۱۸ء۔)

نوٹ:۔ قانون الطب کی بولاق کی عربی اشاعت (۱۸۷۷ء) خصوصیت کے ساتھ اچھی ہے، ممالک مغرب میں قانون ابن سینا کی پہلی عربی اشاعت روما میں ۱۵۹۳ء میں ہوئی۔

(ابو محمد علی ابن احمد ابن حزم) قرطبہ کے ایک بیرونی محلہ میں ۹۹۴ء میں پیدا ہوا، وہیں اس کی سکونت تھی، اپنے مقطعہ واقع نیبلا (Niebla) میں وفات پائی۔ ایام جوانی میں (بحوالہ یاقوت) عبدالرحمن المستظہر اور ہشام المعتد کے "چراغ سحری" درباروں کو وزارت سے زینت بخشی۔ اسپین کی بنی امیہ خلافت مٹ جانے کے بعد گوشہ تنہائی اختیار کی اور تصنیف میں اپنے آپ کو منہمک کردیا۔ بحوالہ ابن خلدون وا لقفطی، دینیات، تاریخ، منطق وغیرہ کی چار سو کتابوں کا مصنف تھا۔ مسلم اسپین کا سب سے بڑا عالم اور سربرآوردہ

متکلمین میں سے تھا، پہلے شافعی فرقے سے تعلق تھا، پھر ظاہریہ طریقہ کا حامی ہوگیا۔ شاہکار کتاب الملل والنحل دنیا کے مذہبی عقائد کا خزینہ ہے یہود و نصاریٰ کے مذاہب سے بخوبی واقف ہونے کی وجہ سے ان پر عالمانہ اور محققانہ تنقید کی ہے اور تمام مسلم عقائد اور فرقوں کی خصوصیات پر صحیح رائے اور مدلل بحث پیش کی ہے۔

مسلم (اور ہندو) ریاضی اور ہیئت الافلاک | ابو الحسن عمر ابن عبدالرحمٰن
ممالک مغرب کے مسلمان ماہران ریاضی | ابن احمد ابن علی الکرمانی

(of Carmona) ولادت قرطبہ میں۔ نوے سال کی عمر میں ۱۰۶۶ء میں وفات (سراغوسہ میں) ریاضی کا ماہر اور جراحی کا بھی استاد تھا مسلمہ ابن احمد کا شاگرد تھا۔ استاد یا شاگرد دونوں میں سے کسی ایک نے رسائل اخوان الصفا سے اسپین کو روشناس کرایا۔

ابو القاسم اصبغ ابن محمد ابن السمیح | غرناطہ میں رہتا تھا۔ ۵۶ سال کی عمر میں ۲۹ مئی ۱۰۳۵ء کو فوت ہوا۔ تجارتی حساب پر المعاملات کے نام سے کتاب لکھی۔ ذہنی حساب پر حساب الہوائی۔ اعداد کی نوعیت پر ایک تصنیف ہندسہ پر دو۔ اصطرلاب اس کے استعمال اور اس کی صنعت پر دو۔ ان کا اصل کام ہیئتی جداول کی تیاری تھی جو سدھانتا کے طرز پر نظریہ کی تفہیم کے ساتھ قریب ۱۰۲۵ء عمل میں آئی۔

ابو الحسن علی ابن ابی الرجال السیبانی الکاتب المغربی | قرطبہ یا اسپین کے کسی اور مقام میں یا شمالی افریقہ میں ولادت۔ قریب ۱۰۱۶ء تا ۱۰۶۲ء تونس میں

سکونت۔ ۱۰۴۰ء کے بعد کسی وقت انتقال ہوا۔ اس کا شاہکار زائچوں یا دل پر تصنیف، موسوم بہ البارع فی احکام النجوم۔ یہودا ابن موسیٰ (Yudah Ben Moses) نے اس کا عربی سے قسطلانی (Castilian) زبان میں ترجمہ کیا۔ پھر دوسروں نے اس ترجمہ کا لاطینی میں ترجمہ کیا۔ ابن الرجال نے علم قیافہ اور جسم کے پیدائشی نشانوں پر بھی ایک کتاب لکھی۔

ابوالقاسم احمد ابن عبداللہ ابن عمر الغافقی (الصفار) قرطبہ میں رہتا تھا۔ آخری عمر میں دنیہ میں سکونت اختیار کی اور وہیں ۱۰۳۵ء میں فوت ہوا۔ اصطرلاب پر کتاب لکھی اور سدھانتا کی طرز پر جدولیں تیار کیں۔

مصر کے مسلم ریاضی داں ابوالحسن علی ابن ابی سعید عبدالرحمن ابن احمد ابن یونس الصدفی المصری ابن یونس کی ولادت کا سنہ غیر معلوم ہے تاریخ وفات ۱۰۰۹ء (قاہرہ میں) مسلمانوں کا سب سے بڑا منجم۔ قاہرہ کی رصدگاہ میں مشاہدات فلکی میں مصروف تھا جو اس زمانے کے بہترین آلات سے مہیا تھی۔ خلیفہ العزیز کے حکم سے (تاریخ سلطنت ۹۷۵ء سے ۹۹۶ء) قریب ۹۹۰ء کام شروع کیا۔ اور العزیز کے بیٹے الحاکم (۹۹۶ء سے ۱۰۲۱ء) زمانہ میں ۱۰۰۷ء کام ختم کیا۔ ان مشاہدات کا نام الزیج الکبیر الحاکمی ہے۔ اس میں قدیم وجدید کسوف وخسوف اور اقترانوں کے واقعات تفصیل کے ساتھ درج ہیں، ہیئتی مقادیر کی صحیح ترپیمائش کی (مثلاً میل طریق الشمس کی قیمت ۲۳ درجے ۳۵ دقیقے اخذ کئے۔ آفتاب کے اوج کا زاویئی طول Longitude of The Sun's Apogee ۸۶ درجے ۱۰ دقیقے دریافت کئے۔ (آفتاب کے

اختلاف منظر کی قیمت بجائے متقدمین کے تین دقیقوں کے دو دقیقے مشخص کی (جو پھر بھی بہت زیادہ ہے)۔ استقبال نقطہ اعتدالین ۵۰،۲ ثانیے سالانہ معلوم کیے۔ اس کی تحریرات میں طریق الشمس کے اہتزاز کا غلط تصور جو تھا نہیں پایا جاتا ہے۔ المامون کے حکم سے درجۂ عرض بلد وغیرہ کی جو پیمائشیں کی گئی تھیں، ان کا بیان شائع کیا۔

علم المثلثات میں بھی اس کی تحقیقات کافی اچھی ہیں، اگرچہ ابوالوفا سے کمتر ہیں، اس نے کروی مثلثات کے بہت سے مسائل قائم تظلیل Orthogonal Projection) کے طریقے سے حل کئے، اس نے جمع و تفریق کے ضابطے رائج کئے جو لوگارتم کی ایجاد سے پہلے ناگزیر تھے (یعنی معادل ضابطہ جم ء جم ب = ½ (جم (ء - ب) + جم (ء + ب))۔ ابن یونس نے ایک درجہ زاویہ کی جیب کی تقریبی قیمت = ⅓ × ⁸⁄₉ جیب (⁹⁄₈)° + ⅔ × ¹⁶⁄₁₅ جیب (¹⁵⁄₁₆)° حاصل کی۔ اس کی رصدگاہ بنو فاطمی سلاطین قاہرہ کے قائم کردہ دارالحکمہ کا ایک جزو تھی جو سنہ ۱۰۰۵ء سے ختم دور بنی فاطمی (سنہ ۱۱۷۱ء) تک جاری رہا۔ اس کو مسلمانوں کی ثانوی اکیڈیمی آف سائنسز اگر تصور کیا جائے تو بالکل بجا ہوگا۔

(نسخہ جات کتب و تراجم دیکھو:

Caussin: Le Livre de la grande table Hakemite (Extraits du MS de Leyde, Notices et extraits des MSS. Vol. 7 Paris an XII 16-240): Arabic Text with French translation of a large part of the tables

except the chronological section.

نیز ملاحظہ ہو ۱۹۰۹ Dreyer's Planetary Systems (1906)

سوٹر (Suter) انسائیکلو پیڈیا آف اسلام جلد دوم صفحہ ۴۲۸ سنہ ۱۹۱۸ء۔)

ابن الہیثم کا ذکر طبعیات کے ساتھ آئیگا۔

ممالک مشرق کے مسلمان ریاضی داں

ابوالحسن کوشیار ابن لبان باشہری | الجیلی (از جیلان جنوب بحر الخزر) قریب سنہ ۹۷۱ء تا سنہ ۱۰۲۹ء۔ اس کا اصل کام غالباً گیارھویں صدی عیسوی کے شروع میں تکمیل پایا۔ ایرانی ماہر ریاضی و ہیئت تھا۔ علم المثلثات پر بہت کام کیا۔ مثلاً ابو الوفا کی تحقیقات متعلقہ مماس زاویہ کو جاری رکھ کر اپنے جداول میں اس تفاعل کی قیمتیں محسوب کیں، اس کا شاہکار الزیج الجامع و البالغ تھا جو گیارھویں صدی کے ختم سے پہلے فارسی زبان میں ترجمہ ہو گیا۔ نجوم پر بھی ایک تمہید لکھی اور علم حساب پر ایک تصنیف شائع کی جس کا عبرانی ترجمہ موجود ہے۔

ابوجعفر محمد ابن الحسین | اس کا زمانہ الخجندی سے کچھ زیادہ بعد کا نہیں ہے۔ منطق، قائم زاوی مثلثوں پر ایک رسالہ لکھا اور ایک دوسرا رسالہ دو خطوط کے مابین دو اوسط متناسبوں کی ہندسی طریقہ سے تعیین پر (حرکیاتی (Kinematically) طریقہ سے نہیں بلکہ الہندسہ الثابت کے ذریعہ)۔ مساوات لا^2 ± ۱ = ما^2 کے حل پر بھی کام کیا۔

ابوالجود محمد ابن اللیث | البیرونی کا ہمعصر ریاضی داں تھا۔ البیرونی کے مسائل کا متقاطع مخروطی تراشوں کے ذریعہ حل پیش کیا۔ منتظم ہفت ضلعی

وہ نہ ضلعی اشکال کی ہندسی تحقیق کی۔ مساواتوں کی درجہ بندی تراش مخروط کی مناسبت سے کرنے کی کوشش کی۔

ابوبکر محمد ابن الحسن (یا ابن الحسین) الحاسب الکرخی | ابو غالب محمد ابن خلف فخر الملک کے زمانۂ وزارت میں بغداد میں رہتا تھا (جس کی وفات کی تاریخ ۱۰۱۶ء ہے) خود الحاسب الکرخی کا انتقال قریب ۱۰۱۹ء تا ۱۰۲۹ء واقع ہوا۔ بڑے سے بڑے مسلم ماہران ریاضی میں شمار ہوتا ہے۔ علم حساب پر اس کی کتاب (الکافی فی الحساب) یونانی اور یونانی اثر معلومات ہی پر مبنی ہے۔ اس میں ہندی اعداد بالکل استعمال نہیں کیے گئے تمام اعداد عبارت میں ہی لکھے گئے ہیں:

اس نے Casting out of the nines and elevens کا بھی طریقہ بتایا ثابت کیا کہ اگر $(1^3 + 2^3 + \dots + ن^3) = (1 + 2 + \dots + ن)^2$

اس کی کتاب الجبر والمقابلہ کا نام الفخری ہے اور وہ زیادہ تر یونانی ڈایوفینٹس پر مبنی ہے۔ دو درجی مساواتوں کے حل مع ثبوت بتاتے ہیں۔

$لا^{2ف} + ب\,لا^{ف} = ج$ کی قسم کی مساواتوں کو معمولی دو درجی مساواتوں میں تحویل کیا۔ جذور کی جمع و تفریق سے بھی بحث کی۔ ثابت کیا کہ $\sqrt{8} + \sqrt{18} = \sqrt{50}$ اور $\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{16}$ سلسلوں کے جمع کے طریقے بھی بیان کئے

$$\sum_{1}^{ن} x^2 = \left(\frac{2ن + 1}{3}\right) \sum_{1}^{ن} x$$

$$\sum_{1}^{ن} x^3 = \left(\sum_{1}^{ن} x\right)^2$$ ہندسی ثبوت کے ساتھ

الکرخی نے ڈایوفینٹائین مساواتوں کے حل اور نیز ایسی مساواتوں

کے جوڈایوفینٹس نے نہیں دیے ہیں، پیش کئے۔ اس نے عملاً باضابطہ طریقہ پر ہندی طریق کتابت اعداد سے احتراز کیا۔ معلوم نہیں کیوں؟
(H. Suter : Die Mathematiker und Astronomen دیکھو der Araber (84, 1900) M. Cantor : Vorlesungen, Vol. 3, 762, 774, 1907) H. Suter : Encyclopaedia of Islam (Vol 2, 764, 1925)

ابوالحسن علی ابن احمد النسوی | (نسا واقع خراسان کا باشندہ) بویہہ سلطان مجدالدولہ اس کا مربی تھا (تاریخ وفات ۱۰۲۹ء یا ۱۰۳۰ء) مجدالدولہ کا جانشین بھی النسوی کا سرپرست تھا۔ ۱۰۳۰ء سے پہلے اس نے ایک کتاب معاملات کے حساب پر زبان فارسی میں تصنیف کی۔ مجدالدولہ کے جانشین کے زمانہ میں اس کا عربی میں ترجمہ کیا۔ (المقنع فی الحساب الہندی)۔ ارشمیدس کے بعض مسائل کے تمہیدی ثبوتوں، اور مینے لاوس کے مسلے پر بھی کتاب الاشباع لکھی، اس کی حساب کی کتاب میں کسور کی تقسیم اور جذر المربع اور جذر الکعب دریافت کرنے کے طریقے بھی سمجھائے گئے ہیں (مثلاً ۵۷۴۳۲۴۲ کا جذر المربع اور ۶۵۲۲۹۶۳ کا جذر الکعب) تقریباً زمانۂ حال ہی کے طریقے کے مماثل۔ یہ عجیب بات ہے کہ النسوی نے ستینی (sexagesimal) طریقے کے عوض اعشاریہ کا طریقہ استعمال کیا مثلاً $\sqrt{17} = \frac{1}{100}\sqrt{170000} = 412\ (\frac{4}{100}) = 4^{\circ}\ 7'\ 12''$

(ہندو ریاضی) | سریدھرا کاریہ (یعنی عالم)۔ تاریخ ولادت غالباً

سنہ ۹۹۱ء - قریب سنہ ۲۰۰۱ء حساب پر ایک خلاصہ تیار کیا دگنیتا سارا)
اوزان اور پیمائشوں پر آسان حساب جس میں اکثر مسائل بہت آسان ہیں
اور بعض جگہ غلطیاں بھی۔ ثبوت کسی حل کا بھی نہیں دیا گیا ہے۔ ابتدائی
تین سو جوڑوں کے (جس کی وجہ سے کتاب کا نام تری ستیکا رکھا گیا)
صرف ۶۵ موجود ہیں۔ نمبر ۸ صفر سے متعلق ہے۔

۱ ± ۰ = ۱ ، ۰ × ۹ = ۰ ، ۹ × ۰ = ۰

ابھی صفر پر تقسیم کرنے کا مسئلہ بحث میں نہیں لایا گیا۔ سنسکرت زبان
میں صفر کا یہ سب سے واضح بیان ہے، اس نے دو درجی مساوات پر
جو کتاب لکھی وہ گم ہو گئی ہے۔ لیکن بھاسکر اچاری کے بیان کے بموجب
(جس کا زمانہ بارھویں صدی عیسوی کا ہے) دو درجی مساواتوں کے
حل کا طریقہ جس کا وہ ذکر کرتا ہے سریدھرا ہی نے پہلے دیا تھا۔
(اصل سنسکرت کا ایک انگریزی ترجمہ منجانب این۔ رامانوجہ کاریہ معہ
تشریح از جی۔ آر۔ کئے (G.R.Kaye) ببلیوتھیکا میتھے مٹیکا جلد ۲۰۳
صفحہ ۲۱،
سنہ ۱۹۱۳ء میں شائع ہوا۔ دیکھو ڈی۔ ای۔ اسمتھ کی تاریخ ریاضی
(جلد اول ۴، ۲۷۰، ۲۸۰ سنہ ۱۹۲۳ء)

مسلم وغیرہ طبیعات کیمیا اور ٹکنالوجی (آریزو (Arezzo) کے گیڈو
(Guido) نے تاریخ ولادت قریب سنہ ۹۹۰ء وفات بمقام فونٹ اویلانہ
(Fonte Avellana) سنہ ۱۰۵۰ء، موسیقی کی تعلیم میں اصلاحات رائج کئے

اُسوقت کے موسیقی پیمانہ کی چھ سرتیوں کے لئے سینٹ جان دی بیپٹسٹ (St. John the Baptist) موجد بپتسما حضرت یحییٰ کی مدح کی گیت کے الفاظ کے پہلے جزو بطور نام تجویز کئے (اُٹ - ری - می - فا - سول - لا) دو صدیوں بعد ساتویں سرتی اور اس کے لیے نام متعین کیا گیا۔

اولیور مامسبیری (Oliver of Malmesbury) عرف ایلمر (Eilmer)

انگلستان کا نجومی اور علم الحیل کا طالب علم تھا۔ اس کے متعلق ولیم مامسبیری (زمانہ بارھویں صدی عیسوی کا پہلا نصف حصہ) بیان کرتا ہے کہ اس نے اپنے بازوؤں اور پاؤں کو پنکھوٹوں کی طرح پر لگا کر ایک مینار پر سے ہوا کے ساتھ اُڑنے کی کوشش کی لیکن نیچے گر پڑا اور اس کے پاؤں ٹوٹ گئے اس ناکامی کو اس نے دُم نصب نہ کرنے پر محمول کیا۔

نوٹ :- واضح ہو کر نفح الطیب میں المقری نے ابوالقاسم ابن فرناس تاریخ وفات ۸۸۸ء کے اسی طرح اُڑنے اور اُڑ کر کچھ فاصلہ طے کرنے کے بعد نیچے گر پڑنے کا واقعہ بیان کیا ہے، فرناس نے بھی دُم نہ ہونے کی وجہ سے گر جانے کی تعبیر کی۔ متذکرہ بالا انگریزی کوشش پرواز کا قصہ فرناس کی نقل معلوم ہوتا ہے۔)

اولیور نے ۲۴۔ اپریل کے ۱۰۶۶ء کے مشہور دُمدار تارے کا مشاہدہ کیا (جو بعد کو ہیلی (Halley) کے نام سے منسوب ہوا) اور اس سے متاثر ہو کر اپنے ملک کی تباہی کی پیشین گوئی کی۔ ولیم نارمنڈی نے اس وقت کے بادشاہ انگلستان ہیرلڈ (Harold) کو بمقام سینلاک (Senlac) قریب

ہیسٹنگز ۱۴۔ اکتوبر ۱۰۶۶ء کو بری طرح شکست دی۔)

ابو علی الحسن ابن الحسن (یا حسین) ابن الہیثم لاطینی نام (Alhazen)

بصرہ میں ولادت ۹۶۵ء میں قیام بزمانہ الحاکم (۹۹۶ء۔۱۰۲۰ء) مصر میں وفات قاہرہ میں ۱۰۳۹ء میں مسلمانوں کا سب سے بڑا ماہر طبعیات اور تمام دنیا کے بڑے سے بڑے محققین علم الناظر میں سے تھا۔ وقت واحد میں منجم ماہر ریاضی اور طبیب بھی تھا۔ ارسطو اور جالینوس پر شرحیں لکھیں۔

اس کی کتاب علم المناظر کے لاطینی ترجمہ کا اثر مغربی سائنس دانوں (مثلاً روجر بیکن اور کیپلر) پر زبردست محرک غور و فکر ثابت ہوا، اس سے تجربی طریقۂ تحقیق میں بڑی ترقی ہوئی۔ آئینوں سے نور کا انعکاس (کروی مکافی) کروی ضلالت، دو واسطی مسائل نور، انعطاف میں زاویہ وقوع اور زاویہ انعطاف کی نسبت میں زاویہ کی تبدیلی کے ساتھ تبدیلی (عدم استقلال) جو بعد کو اس کی جداول کی مدد سے اسنیل (Snell) کے کلیہ کے نام سے مشہور ہوا۔

عدسہ کی تکبیری طاقت، کرۂ ہوائی میں نور کی شعاعوں کا انعطاف شفق کا اختتام یا آغاز، جبکہ آفتاب افق سے ۱۹ درجے سیدھا اترجاتا ہے اور اس ذریعہ سے کرۂ ہوائی کی بلندی کی تعیین کی کوشش اور بڑی حد تک کامیابی (یعنی منجانس کرۂ ہوائی کی بلندی کا حالیہ طریقوں سے ماخوذ قیمت سے تقریبی انطباق)، یونانی متقدمین سے بہتر آنکھ کی تشریح اور

رویت کی صحیح توجیہہ (اگرچہ ابن الہیثم نے عدسہ چشم ہی کو نور محسوس کرنے کا ذریعہ تصور کیا۔ آگے چل کر ابن رشد نے اس غلطی کو رفع کیا اور بتایا کہ یہ فعل پردۂ شبکیہ (Retina) کا ہے عدسہ کا نہیں) دو آنکھوں سے ایک شے کا ایک ہی نظر آنے کی توجیہہ کی کوشش، اجرام سماوی کا قریبا اُفق بہ نسبت قریب سمت الراس بڑا نظر آنے کی تفہیم، تاریک کمرہ کا نور کے مسائل کی تحقیق میں سب سے پہلا استعمال۔ یہ سب ایسی بلند پایہ تحقیقات ہیں کہ یونان و روم کے حکمار کے کارنامے ان کے سامنے ہیچ ہیں۔

انعکاس نور سے متعلق علم المناظر میں یہ مسئلہ بہت دلچسپ ہے جو ابن الہیثم کے مسئلہ کے نام سے مشہور تھا۔ ایک دائرہ کے مستوی میں دو ایسے نقطے دریافت کئے جائیں جن کے خطوط محیط دائرہ کے ہر مقام پر عمود کے ساتھ مساوی زاویئے بنائیں، یعنی اگر ایک نقطہ مبدا ر نور ہو تو جو بھی شعاعیں اس سے نکل کر دائرہ سے منعکس ہوں ایسی ہوں کہ سب ایک دوسری نقطہ (یعنی اس کے مجازی خیال) سے منتشر ہوتی نظر آئیں، یہ مسئلہ چوتھے درجہ کی مساوات پیدا کرتا ہے۔ ابن الہیثم نے اس مساوات کو بذریعہ تقاطع قطع زائد و دائرہ حل کیا۔ اس طریقہ پر اس نے الماہانی کی کعبی مساوات بھی حل کی۔ (ملاحظہ ہو Suter: Die Mathematiker und Astronomen der Araber (91-95, 1900); Nachtrage 169, 1902, also Encyclopaedia of Islam (Vol: 2, 382, 1916); also Eilhard Wiedemann in Sitzungsberichte der

Physicalisch medizinischen Societät in The Erlangen Berichte.

نیز ملاحظہ ہو، شرح کمال الدین ابو الحسن الفارسی (تیرھویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں)

ابو الحکیم محمد ابن عبد الملک الصالحی الخوارزمی الکاشی (یا کاثی) بغداد میں میں سکونت، قریب ۱۰۳۴ء سال مذکور میں کیمیا گری پر ایک کتاب عین الصنع وعین الصناع تصنیف کی جو لاطینی نام کے گیبر (Geber) کی کتاب Summa perfectionis Magisterii سے بعض صورتوں میں حیرت انگیز طریقہ پر متشابہ ہے۔ (ملاحظہ ہو نوٹ متعلق جابر ابن حیان)۔

اور H.E. Stapleton and R.F. Azo: Alchemical Equipment in the Eleventh Century (Memoirs of the Asiatic Society of Bengal, Vol I 47-70, 1 Pl. Calcutta 1905.

جس میں اصل عربی نسخہ، اس کی تشریح اور اہم تمہید شامل ہے۔

پی شینگ (Pi Sheng) چین کے سنگ خاندان کے شہنشاہ جین تسنگ (Jen Tsung) عہد حکومت ۱۰۲۲ء بہ ۱۰۶۳ء) کے زمانہ کا کیمیا داں اور موجد طباعت تھا۔ ۱۰۴۱ء اور ۱۰۴۹ء کے مابین اس نے حرکت پذیر ٹائپ کے ذریعہ کتابیں چھاپیں۔

تاوپنگ (Tou Ping) ایک دوسرا چینی کیمیا داں تھا جس نے گیارھویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں روحانی مشروبات پر کتاب تصنیف کی۔)

مسلم نیچرل ہسٹری کا کچھ ذکر فلسفیانہ پس منظر میں آچکا ہے، کچھ مسلم یا عربی طب کے عنوان کے تحت بیان کیا جائے گا۔

مسلم جغرافیہ معدنیات و ارضیات پر البیرونی اور ابن سینا کے تذکروں میں کافی مواد پیش کیا جا چکا ہے۔

مسلم یا عربی وغیرہ طب | سیلرنو (Salerno) مدرسہ طبیہ۔ عیسائی یورپ میں سب سے پہلا طب کی سائنس اور اس کے پیشہ کی تعلیم کا مدرسہ تھا۔ ٹھیک طور پر نہیں بتایا جا سکتا کہ اس کا آغاز کب ہوا، سب سے پہلا سرکاری وثیقہ یا دستاویز اس کے متعلق وہ چارٹر (Charter) ہے جو شہنشاہ فریڈرک دوم ہوہنسٹاوفن (Hohenstaufen) نے اس کو ۱۲۳۱ء میں عطا کیا۔ مگر اس وقت تک اس مدرسہ کی عظمت و نام آوری ختم ہو چکی تھی۔ اور یورپ کی پہلی جامعات کا قیام، طب کی تعلیم کو جو قبل ازیں سلرنو کے ساتھ مخصوص تھی، بالکل عام کر دیا۔

واضح ہو کہ سیلرنو پیسٹم (Paestum) کی خلیج پر (نیپلز کی خلیج کے عین جنوب میں) زمانہ قدیم میں بطور صحت گاہ مشہور تھا، نویں صدی عیسوی میں ایک مجلس طبیہ وہاں موجود تھی۔

ڈونولو (Donolo) کا وہاں رہنا غالباً یہودی اثرات کی تائید کرتا ہے۔ عربوں نے سیلرنو پر کئی مرتبہ حملہ کیا اور لوٹ لیا تھا۔ نارمنوں نے اس کو ۱۰۷۶ء میں فتح کر لیا، ایسا سمجھا جاتا ہے کہ ابتداً سیلرنو پر مسلمانوں کے اثرات اتفاقیہ اور محدود تھے، مگر بعد کو کونسٹنٹائن افریقی کے مساعی سے یہ مسلم اثر

بہت بڑھ گیا۔ مدرسہ طبیہ کی اہمیت گیارھویں صدی کے دوسرے نصف حصہ میں بہت جلد ترقی کر تی گئی، اس سے بھی زیادہ بارھویں صدی میں ۱۰۹۶ء تا ۱۰۹۹ء کی پہلی صلیبی جنگ نے اس کی علمی قوت میں اچانک اضافہ پیدا کر دیا۔)

ممالک مغرب کے عربی نویس اطبّا | ریاضی دانوں کے ساتھ الکرمانی کا قبل ازیں ذکر آچکا ہے۔

ابو المترف عبدالرحمٰن ابن محمد ابن عبدالکریم ابن عیسٰی ابن الوافد اللخمی (لاطینی Abenguefith) ہسپانوی مسلم طبیب اور دوا ساز۔ تاریخ ولادت ۹۹۷ء وفات قریب ۱۰۷۴ء طلیطلہ میں سکونت۔ اس کا شاہکار کتاب الادویۃ المفردہ) جالینوس اور ڈایوسکوریڈیز اور خود اس کی ذاتی تحقیقات پر مبنی تھا۔ اس کا کچھ حصہ لاطینی ترجمہ کی شکل میں موجود ہے، اس نے پرہیزی غذا کو علاج پر ترجیح دی اور جہاں معالجہ ناگزیر ہوا وہاں سادہ ترین دوائیاں تجویز کیں۔ ادویہ کے عمل کی تحقیق کا اس نے ایک طریقہ بتایا اور باميو تھیراپی (Balneotherapy) پر بھی تصنیف شائع کی۔

ابن جناح کا آگے چلکر ذکر آئیگا۔

مصر کے عربی نویس اطبا | ماسویہ المارديني (Mesue the Younger) بالائی عراق کے ترکی ولایت ماردین سے اس کا تعلق تھا، بغداد میں سکونت اختیار کی۔ بعد کو بنی فاطموی حکمراں الحاکم کے دربار میں داخل ہوا۔ ۱۰۱۵ء میں ۹۰ برس کی عمر کو پہنچ کر مرا۔

جا کو بائیٹ عیسائی طبیب تھا مسہلوں اور مقیوں پر کتابیں لکھیں اور ہر مرض کے لیے ایک ایک علاج تجویز کیا۔ اس کا شاہکار ایک اقرابادین ہے جو مسلمانوں کی طبی تحقیقات پر مبنی ہے اور صدیوں تک مغربی یورپ میں معیاری و مستند کتاب مانی گئی۔

ابو القاسم عمار ابن علی الموصلی | لاطینی نام (Canamusa) بزمانہ الحاکم مصر میں رہتا تھا مسلم اطبائے چشم میں سب سے زیادہ جدت پسند محقق تھا۔ (اس کے ہمعصر علی ابن عیسیٰ نے اس کو بھی مات کر دیا) اس کی کتاب المنتخب فی علاج العین میں امراض چشم اور ان کے علاج بڑی وضاحت کے ساتھ ترتیب وار بتائے گئے ہیں، جراحی چشم کا جزو خاص طور پر اہم ہے۔ اس میں چھ قسم کے جراحی عمل پھوڑے سے متعلق دیئے گئے ہیں، نرم پھوڑے کا علاج چوس کر نکال دینا بتایا گیا ہے۔

ابن الہیثم نے بھی طب پر لکھا ہے، جیسا کہ قبل ازیں بیان کیا جا چکا ہے،

ابو الحسن علی ابن رضوان ابن علی ابن جعفر المصری | جیزہ قریب قاہرہ میں ۹۹۸ء یا اس کے قریب پیدا ہوا ہے، قاہرہ میں سکونت اور وہیں ۱۰۶۱ء یا ۱۰۶۷ء میں وفات۔ نجومی طبیب اور مصنف کتب طب تھا۔ ان میں سب سے زیادہ مقبول تصنیف جالینوس کے آرس پاروا (Ars Parva) کی شرح ہے جس کا جیراڈ کریمونائی نے لاطینی میں ترجمہ کیا۔ مصر کے حفظان صحت سے متعلق اس کی کتاب کا نام (فی دفع مضار الابدان بارض مصر) ہے۔ اس نے بقراط جالینوس کی تصانیف پر بھی

شرحیں لکھیں۔ بطلیموس کی نجوم سے متعلق کتابوں کی بھی شرحیں تیار کیں، ابن سینا کا پہلے ذکر آچکا ہے۔

ابوالفرج عبید اللہ ابن الطیب العراقی | (لاطینی نام Abulpharagius Abdulla Benattibus تاریخ وفات ۱۰۴۳ء یا ۱۰۴۴ء۔ نسطوری طبیب تھا۔ نسطوری قتولیقوس (Catholicus) الیاس اول (۱۰۲۰ء تا ۱۰۴۹ء) کا معتمد تھا۔ عضدالدولہ کے بیمارستان بغداد کا طبیب اس کے بہت سے نام آور شاگرد نکلے خصوصاً ابن بطلان یونانی طب پر بہت سی شرحیں لکھیں اور کئی موضوعات پر خود اپنے ذاتی رسالے تیار کئے نیز نام نہاد ارسطو سے منسوب تحریر De Plantis کا قدیم کتابوں کے اقتباسات کے ساتھ ترجمہ بھی کیا۔

ابوسعید عبید اللہ ابن جبریل ابن بخت یشوع | میافارقین (جزیرہ) میں سکونت۔ ابن بطلان کا دوست تھا۔ وفات کی تاریخ ۱۰۵۰ء۔ سب سے آخر اور شاید سب سے بڑا فرد بخت یشوع کے مشہور سریانی اطبا کے خاندان کا تھا (جو جندشاپور سے ۷۶۵ء میں بغداد آیا)۔ اس کی تصنیفات میں سے چند حسب ذیل ہیں:۔

تذکرۃ الحاضر جس کا موضوع طب کی فلسفیانہ اصطلاحات کی توضیح ہے، کتاب الغشق مرضان (بیماری عشق سے متعلق) اس خاندان کے دیگر افراد کے احوال معلوم کرنا ہو تو جیسے ابن جبریل (آٹھویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں) جبریل ابن بخت یشوع (نویں صدی

عیسوی کے پہلے نصف میں) پر نوٹس ملاحظہ ہوں۔

ابوالحسن المختار ابن الحسن ابن عبدون ابن سعدون ابن بُطلان | الاطینی نام (Elluchasen Elimithar) سکونت بغداد میں، وفات انطاکیہ میں ۱۰۶۳ء میں یا اس کے کچھ ہی بعد، عیسائی طبیب۔ طب کے مختلف شعبوں کی جدولوں کی شکل میں (۱۵ کالموں میں) ترتیب شائع کی، حفظان صحت غذائیات، گھریلو ادویہ سے متعلق۔

اور اس کا نام تقویم الصحۃ رکھا (لاطینی Tabula sanitatis) غالبًا اس طریقۂ ترتیب کا ابن بطلان ہی موجد تھا، بعد کو ابن جزلہ نے اس کو ترقی دی (گیارھویں صدی کے دوسرے نصف میں) علی ابن رضوان سے اس کو طب کے معاملات میں مخالفت رہی جو ضبط تحریر میں آئی۔

علی ابن عیسیٰ | لاطینی نام (Jesu Haly) بغداد میں سکونت۔ غالبًا غلطی سے عیسائی سمجھا گیا (ممکن ہے کہ حنین بن اسحٰق کے شاگرد کے ساتھ اشتباہ ہونے کی وجہ سے) سب سے زیادہ مشہور عرب طبیب چشم تھا، اس کی تذکرۃ الکحالین تین کتابوں میں شائع ہوئی۔ اور شاید حنین بن اسحٰق کی تصنیف کو چھوڑ کر اس فن کی سب سے پہلی کتاب ہے جس کا اصل عربی نسخہ ابھی پورا موجود ہے۔

اس میں نہ صرف متقدمین کے انکشافات و تصورات درج ہیں بلکہ خود علی ابن عیسیٰ کے ذاتی تجربے بھی شامل ہیں، ہر ایک بیان مفصل اور جامع ہے۔ پہلی کتاب میں آنکھ کی تشریح اور فعلیات سے بحث ہے۔

دوسری کتاب میں طبیب چشم (کحّال) کے نقطہ نظر سے امراض چشم پر، تیسری کتاب میں بھی اسی نقطہ نظر سے پوشیدہ امراض، غذائیات اور عام ادویہ پر بحث کی گئی ہے، ۱۳۰ امراض چشم کی احتیاط کے ساتھ تشریح کی گئی ہے، اور ان کے لیے ۱۴۳ دوائیاں تجویز کی گئی ہیں۔

دیکھو انسائیکلوپیڈیا آف اسلام، جلد اول صفحہ ۲۸۰، ۱۹۰۱ء) نیز چارلز گرین کمسٹن (Charles Greene Cumston) کا تاریخی خلاصہ بابت علاج ٹراکوما (Trachoma) خاص طور پر بلحاظ طریقہ حکمار عرب و تحریر علی ابن علیسیٰ (Annals of Medical History) جلد سوم، صفحات ۲۲۴ - ۲۵۱ ۱۹۲۱ء)

چینی طب | وانگ وائی ٹے (Wang. Wei-Tê) سنگ (Sung) خاندان کے زمانہ میں قریب ۱۰۲۷ء طبابت کا پیشہ کرتا تھا۔ ایک کتاب آکوپنکچر (یعنی سوئیاں چبھو کر علاج کرنے) پر لکھی، اور اس میں جسم کے ۳۶۷ مقامات کی نشاندہی کی۔ انسان کے جسم کے دو تانبے کے پتلے بھی تیار کیے کہا جاتا ہے کہ چیچک کے ٹیکہ کا طریقہ حفظ ما تقدم گیارھویں صدی عیسوی میں چین میں رائج تھا۔ شاید اس سے بھی پہلے ہو جارج سارٹان کا خیال ہے کہ یہ طریقہ ہندوستان سے نکلا ہو۔)

مسلم وغیرہ تاریخ نویسی | البیرونی کو مستثنیٰ کر کے صرف دو قابل قدر قرطبہ کے دو مسلمان مورخین کا ذکر مناسب معلوم ہوتا ہے۔

ابو الولید عبداللہ ابن محمد ابن یوسف ابن نصر الازدی ابن الفارابی

قرطبہ میں ولادت (۹۶۲ء یا ۹۶۳ء میں) ۔حج بیت اللہ ۹۹۲ء یا ۹۹۳ء میں) ۔ بلینشیا (Valencia) کا قاضی (۱۰۰۹ء تا ۱۰۱۰ء) ۔ قرطبہ کی لوٹ میں (بربروں کی طرف سے) ۲۱ اپریل ۱۰۱۳ء میں مار ڈالا گیا۔ مصنف سوانح حیات مسلم علماء اسپین۔ ابن بشکوال نے (بارھویں صدی عیسوی کے پہلے نصف میں) اس سلسلہ کو جاری رکھا۔

ابومروان حنین ابن خلف حسین ابن حیان | مقام پیدائش قرطبہ (تاریخ ۹۸۷ء یا ۹۸۸ء) وفات ۱۰۷۶ء ۔ اسپین کی تاریخ کتاب المتین کا (۶۰ جلدوں میں) مصنف (لاطینی نام (Liber Solidus)) ایک اور کتاب اس سے چھوٹی (دس جلدوں میں) ہسپانی عرب مسلم حکماء و علماء کے سوانح حیات پر لکھی (کتاب المقتبس فی تاریخ الاندلس)

گیارھویں صدی کا سب سے بڑا سریانی عالم اور مصنف تاریخ، گرامر، دینیات لغت اور جوّیات پر کتابیں لکھیں، عربی زبان میں بھی اس کی تصانیف ہیں، مثلاً :- کتاب البرہان فی تصحیح الایمان (نسطوری عقاید سے متعلق) ایک مقبول عام سریانی گرامر اور ایک عربی سریانی لغت یا اصطلاحات کی کتاب کتاب الترجمان فی تعلیم لغات السریانی ۔

زبان عربی میں میزان پر بھی ایک تصنیف شائع کی (۱۶ بابوں میں) جس میں مختلف قسم کی ترازوؤں کے استعمال، سکّوں، اوزان اور پیمانوں اور ان سے متعلق مسائل پر بحث کی گئی ہے۔ اس نے تناسب کے آسان مسئلوں کو بھی میزان کے ذریعہ حل کرکے بتایا۔

تاریخ ولادت ۹۷۵ء نیسیبس (Nisibis) کا مٹرا پولیٹن ۱۰۰۸ء میں مقرر ہوا اور ۱۰۴۹ء کے بعد فوت ہوا۔)

(عبرانی، سریانی وغیرہ علم اللسان) ابوالولید مروان ابن جناح

(لاطینی نام Rabbi Marinus) عبرانی نام Jonah بمعنی فاختہ، قرطبہ میں (۹۸۵ء سے ۹۹۰ء تک کسی سال میں) پیدا ہوا۔ ۱۰۱۳ء میں وہاں سے چلا گیا اور کئی سال تک بھٹکتے پھرنے کے بعد سراغوسہ میں سکونت اختیار کی یہیں اس کی کتابیں تصنیف ہوئیں اور یہیں وہ مرا بھی، قرون وسطی کے عبرانی ماہران علم اللسان میں سب سے بڑا ماہر تھا اسکا شاہکار اس فن میں کتاب التنقیح ہے جس کے دو حصے ہیں پہلا گرامر سے متعلق موسوم بہ کتاب اللمع دوسرا لغات پر موسوم بہ کتاب الاصول۔ اس کا عربی سے عبرانی میں بارھویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں Judah ibn Tibbon نے ترجمہ کیا، سادہ علاجوں اور دواؤں کی مقداروں پر بھی ایک کتاب موسوم بہ کتاب التلخیص لکھی،

ساموئیل ہالیوی کا قبل ازیں ذکر آچکا ہے اسی طرح Elias Bar-Shinaya کا بھی Elias of Terhan ترہان کا بشپ (Bishop) ۱۰۸۸ء میں سب سے پہلا نسطوری فتو لیقوس مامور ہوا۔ تاریخ وفات ۱۰۴۹ء سریانی عالم دینیات وصرف ونحو (گرامر) سریانی زبان کی گرامر لکھی جس میں عربی طریقہ رائج کیا گیا یہی کام مکرر اور زیادہ قابلیت سے بار ہبریئوس (Barhebraeus) نے تیرھویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں انجام دیا۔)

الیاس کی حساب المعاملات (Accounts) پر بھی ایک تصنیف شائع ہوئی۔

باب یازدہم

دسواں دَور

دَور عمر الخیّامی

گیارھویں صدی عیسوی کا دوسرا نصف حصّہ

(۱) گیارھویں صدی کے دوسرے نصف حصہ میں سائنس کی عام حالت اور اس پر

مختصر تبصرہ| یہ دَور اس سنہری عصر کا سلسلہ تھا جو دسویں صدی عیسوی کے وسط میں شروع ہوا تھا اور انکشافات وجدید پیدائشات کا زمانہ تھا لیکن گیارھویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں انحطاط محسوس ہونے لگا، مگر بہت آہستہ چند غیر معمولی بڑی ہستیوں کی سرگرمی اور علمی کارناموں سے انحطاط کی پردہ پوشی ہو گئی۔

سابقہ دور کی طرح اس دور میں بھی عیسائی اپنی غفلت کی نیند سے چونک اُٹھے اور پہلی مرتبہ علم کے سرآوردہ علمبرداروں میں چند عیسائی نام بھی سُنائی دیتے ہیں، لیکن بریں ہم، اب بھی سائنس کی ترقی کے حقیقی محرک اور ماہر مسلمان ہی تھے، اگرچہ یہ دَوران کی دماغی سرافرازی کا تقریباً خاتمہ نظر آتا ہے، اس لحاظ سے (یعنی مسلمانوں کی سائنس کا زوال اور عیسائیوں

کی سائنس کی ترقی) گیارھویں صدی عیسوی کا اختتام دنیا کی تہذیب و تمدن کی تاریخ میں نقطۂ انعطاف کا سا معلوم ہوتا ہے۔

اس نصف صدی کی جدید ترین تحقیقات و ایجادات ریاضی میں رونما ہوئیں اور ان کے موجد مسلمان علماء تھے، ان سب میں ممتاز عمر الخیامی تھا۔ فلسفیانہ اور مذہبی (یا دینیاتی) پس منظر (عیسائی مذہب کی حد تک یہ کہا جا سکتا ہے کہ ایک نئے فرقہ کا آغاز ہوا جو آگسٹائینی قوانین (Augustinian canons) سے منسوب ہوا، لیکن سائنس پر اس کا کوئی اثر نہیں پڑا۔)

سینٹ اینسیلم (St. Anselm) ۱۰۳۳ء تا ۱۱۰۹ء کا ظہور نسبتۃً اہم تھا، اس لیے کہ وہ عیسائی مدرسیت کے پیشواؤں میں سے تھا۔ یونیورسلز سے متعلق اس کا مباحثہ فرانسیسی فلسوف روسیلن (Roscelin) کے ساتھ قابل مطالعہ ہے، اول الذکر نے ریلسٹ نقطۂ نظر کی تائید کی اور آخر الذکر نے نومنلسٹ کی

یہودی دینیات اور فلسفہ کے نمائندے تین بڑے آدمی تھے، یوشع بن جہودا، جو قارائی تھا اور غالباً یروشلم میں رہتا تھا۔ الفاسی جو فیز وان کا باشندہ تھا اور جنوبی اسپین میں مرا اور اپنے زمانہ کا سب سے بڑا "تلمذی" تھا، اس کی تصنیف ہلاکوش (Talmud Halakot) تلمذ کے قانونی جزو کا خلاصہ عبرانی زبان میں شائع ہوا، لیکن اس کے بعض "جوابات" (Responsa) عربی میں لکھے گئے، تیسرا شخص راشی نام کا فرانس میں بمقام شمپین (Champagne) رہتا تھا اور ربی (Rabbinic) ملکہ یہودی قانون)

کا مشہور معلم عبرانی زبان ہی میں لکھتا تھا۔

مسلمانوں میں قریب ۱۰۹۰ء ایک نیا فرقہ اسماعیلی عقاید کے جدید تصورات پر مبنی القاہرہ میں پیدا ہوا۔ اس کے پیروؤں نے الاموت کے قلعہ پر قبضہ کر لیا اور ڈیڑھ صدی تک وہاں اپنا تسلط قائم کیا۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ وہ مقام علم و حکمت کا بھی مرکز بن گیا۔

لیکن مسلمانوں کا سب سے مشہور (کم از کم یورپ کی حد تک) فیلسوف عمر خیام تھا۔ رومن شاعر ہوریس (Horace) کی طرح اس کو فلسفہ کی بہ نسبت ادبیات سے زیادہ انسیت تھی لیکن ریاضی میں اس کی تحقیقات کا معیار انتہا درجہ بلند تھا۔ اس کے ہمعصر الغزالی مسلم دینیات کے سب سے بڑے ماہر تھے، ان کی تصنیفات سے مسلمان اور عیسائی علماء دونوں کو بہت فیض پہنچا ہے۔ تھامس اکوناس (Aquinas) ان کا خوشہ چین معلوم ہوتا ہے۔ عمر خیام اگر قرون وسطی کا مقبول عام مصنف تھا تو الغزالی کے اوصاف و کردار انسانیت کے بہترین نمونے تھے۔

ہندوستان میں صرف راما نوجاہی ایک بڑا فیلسوف تھا وہ بھی اگرچہ عقیدۂ وحدانیت (Monism) کا یعنی مادہ اور ذہن ایک ہی ہیں، قائل تھا مگر شنکر آچاریہ سے کمتر درجہ میں۔

اس دور میں چین میں تین فیلسوف تھے:۔ (۱) شاؤ یونگ (۲) چو ہی، جنھوں نے کنفوشس کے مخالف سونگ شاہی خاندان کی ہسنگ لی (Hsing-li) والی تحریک کی بنا ڈالی۔

(۳) شیین کو (Shem Tov ?) فلسفی کم تھا مگر مختلف علوم وطبعیات موسیقی اور کنالوجی) کا مضمون نگار تھا۔

مسلم ریاضی وعلم ہیئت گزشتہ دور کے مقابلہ میں اب مسلمان ریاضی دانوں کی تعداد بہت گھٹ گئی اور عیسائی ریاضی داں پہلے کی بہ نسبت زیادہ کام کرنے لگے، بریں ہم اُس کا معیار بہت پست تھا بعض مسلمان ماہران ریاضی کی تحقیقات اس دور میں بھی نہایت قابل قدر تھی۔

(۱) مغربی مسلم ماہران ریاضی ابن سعید نے دیگر مسلم و یہودی منجموں کی مدد سے قرطبہ میں کئی مشاہدے کئے۔ ان کو استعمال کر کے الزرقالی (لاطینی نام Arzachel) نے طلیطلہ کی نئی جدولیں تیار کیں جو عیسائی یورپ میں (Toledan Tables) کے نام سے بہت شہرت پائی۔ الزرقالی نے ایک نئی قسم کا اصطرلاب ایجاد کیا اور اوج شمسی (Solar apogee) کی حرکت ثابت کی۔ بدقسمتی سے وہ بھی ثابت کے غلط نظریہ اہتزاز نقطہ اعتدالین کے چکر میں گرفتار ہوگیا۔

حسب معمول اس کی جدولوں کے ساتھ پہلے علم المثلثات پر ایک مکمل تمہیدی بیان شامل تھا، سرعوسہ کے ہودی خاندان (۱۰۳۰ء تا ۱۱۴۱ء) کا ایک بادشاہ یوسف المؤتمن جس نے صرف چار سال سلطنت کی۔ (از ۱۰۸۱ء تا ۱۰۸۵ء) علم وحکمت کا بڑا قدرشناس اور مربی ہونے کے علاوہ خود بھی ریاضی کی ایک عمدہ کتاب "استکمال" کا مصنف تھا جو بڑی قدر کی نظر سے دیکھی جاتی تھی۔

(ب) مشرقی مسلم ماہران ریاضی | اگرچہ صرف ایک کا نام (عمر الخیامی) اس فہرست میں لیا جا سکتا ہے لیکن وہ انتہائی بلند پایہ کا تھا۔ اس نے مسلمانوں کے الجبر و المقابلہ کو کمال عروج کے مقام پر پہونچا دیا، یعنی مساواتوں کی تیرہ قسمیں مشخص کیں (رقموں کی تعداد اور پیچیدگی کے لحاظ سے) ان کو حل کرنے کی بھی کوشش کی، چند ایک کے ہندسی حل میں ایک حد تک کامیاب بھی ہوا، اقلیدس کے پوسٹیولٹس (اصول موضوعہ) اور تعریفات کی تحقیق کی، سلجوقی سلطان جلال الدین کے لیے ۱۰۷۴ء میں یا اس کے کچھ ہی بعد ایک نئی تقویم مرتب کی جو موسموں کے انطباق کے لحاظ سے پاپائے روم گریگری سیزدہم (Gregory XIII) کے پانچ صدیوں بعد کی (۱۵۸۲ء کی) مجوزہ اور حالیہ مہذب دنیا میں مستعملہ تقویم سے بھی صحیح تر تھی، غالباً اس کے لیے اس کا استعمال چنداں آسان نہ تھا بعد ازاں سلجوقی خاندان کے زوال کے بعد جلالی تقویم بھی متروک ہو گئی، فلسفہ کے نقطۂ نظر سے الغزالی نے ستاروں کی حرکت اور نوعیت یا فطری حالت پر ایک کتاب لکھی اور مسائل تنجیم کا خلاصہ بھی مرتب کیا۔

میجک اسکوائرز (Magic Squares) کا بھی انھیں کچھ علم تھا، بغداد کے محمد ابن باقی نے اقلیدس کی دسویں کتاب پر شرح تصنیف کی۔

(اباکس (Abacus) گولیاں پروئے ہوئے تاروں کے چوکھٹے کے ذریعہ حساب کرنے کا قدیم اور متروک طریقہ عیسائی ممالک مغرب اور چین میں دوبارہ پسند آنے لگا۔)

ایرانی طبیعیات اور ٹکنالوجی | اس دور میں مسلمانوں کے زیر اثر مغربی موسیقی کی ترقی مسلسل جاری رہی۔ ہرمان لنگ (Hermann the Lame) نے سر بیتوں کے امتداد کی تعیین کا ایک طریقہ کتاب (Notation) نافذ کیا ہرساؤ اور فرو ٹولف (Hirsau and Frutolf) نے موسیقی پر کتابیں بھی لکھیں، ایک اور جرمن راہب تھیوفائلس (Theophilus) نے صنعتوں اور پیشیوں پر تصنیف تیار کی جس میں منجملہ دیگر صنعتوں کے گھنٹے ڈھالنے کا طریقہ بتایا گیا۔)

عمر خیام نے شاید ماسکونی ترازو ہی کے طریقہ سے چند اشیاء کی کثافت اضافی بھی دریافت کی، ظن غالب ہے کہ مسلمان ملاح اور سمندری سیاح ہی سب سے پہلے مقناطیسی سوئی (قطب نما) کو جہازرانی میں استعمال کرتے تھے اگرچہ جو مواد اب تک دستیاب ہوا ہے اس کی رو سے اس طریقہ کی ایجاد گیارھویں صدی عیسوی کے ختم پر تصور کی جاتی ہے۔

مسلم وغیرہ نیچرل ہسٹری | البکری سے اندلس کے نباتات پر ایک کتاب منسوب کی جاتی ہے۔ ابو عمر ابن بجاج نے زراعت پر ایک تصنیف تیار کی جو مسلم اسپین کی سائنسی زراعت کے درخشاں مستقبل کا آغاز تصور کی جاتی ہے۔

(چینیوں نے بھی میوہ کی کاشت اور زراعت وغیرہ پر کتابیں شائع کیں، ٹسائی ہسیانگ (Ts'ai Hsiang) نے ۱۰۵۹ء میں لیچی (مشہور چینی میوہ) پر ایک کتاب تصنیف کی جو کسی ملک کے کسی میوہ پر بھی سب سے پہلا رسالہ ہے

مسلم وغیرہ جغرافیہ | مسلم جغرافیہ دانوں نے نویں اور دسویں صدی عیسوی میں جو مستعدی اور قوت عمل ظاہر کی تھی، وہ گیارھویں صدی میں بہت کم ہوگئی۔ اس دور میں صرف دو مسلمانوں کے نام قابل ذکر ہیں مغرب میں ہسپانی مسلم البکری نے راستوں کی ایک کتاب لکھی اور عربوں کی جغرافی معلومات سے متعلق ایک لغت تالیف کی۔ مشرق میں ناصر خسرو ایک اسمٰعیلی داعی مصر سے نکل کر ایران تک پہونچا اور اپنے سفر کا حال فارسی میں لکھا جو جغرافی اور تاریخی نقطۂ نظر سے بھی قابل قدر ہے۔

مسلم وغیرہ طب | کانسٹینٹائین افریقی نے جو عربی کتابوں سے لاطینی میں ترجمہ کرنے والوں میں سب سے پہلا ممتاز شخص تھا سلرنو (Salerno) کے طبی مدرسہ کی تعلیم کو ترقی دی، اس سے اہل یورپ کے طبیبوں کو طب کی تعلیم اور تحقیق کا شوق ہوا، سلرنو کے دو اور طبیب بھی قابل ذکر ہیں۔

(۱) جونیز افلیشیس (Joannes Afflacius یا John the Saracen) ہے جس نے علی ابن عباس کی کتاب الملکی کے جزو جراحی کے (کانسٹینٹائین کے کئے ہوئے) نامکمل ترجمہ کو پورا کر دیا۔ (۲) جونیز پلاٹیریس دی ینگر (Joannes Platearius the Younger) جو پیشہ طبابت کے عملی کام پر ایک مختصر رسالہ اور کتاب البول کا مصنف ہے۔ گیارھویں صدی عیسوی کے ختم یا بارھویں کے شروع پر کوفو (Copho) نام کے کسی شخص سے منسوب ایک کتاب شائع ہوئی جس کا نام اناٹومیا پورسی (Anatomia Porci) یعنی تشریح جسم خنزیر تھا، یہ سمجھ کر کہ انسان کا جسم اس جانور کے بہت مشابہ ہے، یہ عیسائی تصور تھا اور عیسائی ممالک

مغرب میں یہ کتاب سب سے پہلی طبی تصانیف میں سے تھی

بائز نطائنی طب کا سب سے بڑا اس دور کا شاہکار سیمیون سیتھ (Symeon Seth) کی تصنیف متعلق دوا سازی تھی، جو عربی سے یونانی زبان میں کتابوں کا مترجم تھا۔ اس سے بخوبی ظاہر ہوتا ہے کہ کس طرح مسلمانوں کا فن طب چاروں طرف سے یورپ کو فتح کرنا شروع کیا۔

ابن جزلہ (جو پہلے عیسائی تھا بعد کو مسلمان ہوا۔) بغداد کا باشندہ تھا اور ابن بطلان کی تقلید میں طبی جداول تیار کئے، دوا سازی پر بھی ایک کتاب لکھی۔

سعید ابن ھبۃ اللہ نے طب کا ایک خلاصہ شائع کیا اور انسان کے فعلیات (Physiology) اور نفسانیات (Psychology) پر بھی ایک تصنیف تیار کی۔

زرّین دست ایرانی طبیب نے اسی دور میں بزبان فارسی امراض چشم اور ان کے علاجوں پر ایک عمدہ کتاب تصنیف کی۔

(چین کی طبی تصانیف میں قابل نوٹ شین کوا کی کثیر التعداد مضامین پر تحریرات ہیں،

پانگ آن شیہ (Pang An Shih) اور ٹونگ پیہ (Tung Pih) کی بخاروں (حمیّات) اور ان کے علاجوں پر کتاب اور شیئن ای (Chien-ni) کی بچوں کے امراض پر تصنیف ہے۔)

مسلم وغیرہ تاریخ نویسی (عیسائی یورپ کا اس دور کا سب سے اہم

ادبی شاہکار فرانسیسی نظم شانسان ڈے رولینڈ Chanson de Roland ہے جس میں شارلیمین کی فوج کے سردار رولینڈ اور اس کے ساتھیوں کی شکست اور موت کے واقعات افسانہ کی شکل میں بیان کئے گئے ہیں جبکہ وہ عربوں سے اسپین میں شکست کھاکر کوہ پیرینیز (Pyrenees) کے پہاڑی راستہ سے قریب رونسیس والز (Roncesvalles) ۷۷۸ء میں واپس جارہے تھے۔ تاریخی نقطۂ نظر سے اس نظم کی کوئی اہمیت نہیں ہے البتہ شارلیمین اور اس کے سرداروں اور دربار کے حالات اور اس زمانہ کی رسوم و روایات کی نسبت ایک دلچسپ بیان ہے (اس نظم کا مصنف کون تھا اچھی طرح معلوم نہیں ہوا) کئی جرمن اور بازنطانی تاریخ نویس اس دور میں نظر آتے ہیں۔ اہماز (Ahimaz) کی تاریخواری واقعات کی فہرست (Chronicle) یہودیوں کے اٹلی (Italy) میں جاکر پہلی مرتبہ سکونت اختیار کرنے کے متعلق اساسی معلومات کا ذخیرہ ہے، اور جہاں گرد یہودی" کے قصہ کا مبداء ہے۔

تاریخی جغرافیہ کے مطالعہ کے لیے البکری کی تصنیف نہایت ضروری ہے۔ اس کے اندر تاریخی مواد اور اقوام بنی نوع انسان اور ان کے باہمی تعلقات کی نسبت کثیر معلومات فراہم ہیں۔

ایک دوسرے ہسپانوی مسلم ابن سعید نے علماء اسپین کی سوانح حیات اور خلاصہ تاریخ عالم پر ایک تنقیدی کتاب لکھی۔ دونوں مصنف اندلس کے تھے لیکن آخرالذکر کی عمر کا کچھ حصہ طلیطلہ میں گذرا۔

مشرق کے مسلم مورخین میں سے صرف دو کا ذکر کیا جائیگا۔
الخطیب البغدادی نے عربی میں علما بغداد کی ایک مکمل تاریخ لکھی، ناصر خسرو مصر کے ایرانی سیاح نے زبان فارسی میں آٹھویں بنی فاطموی حکمراں کے زمانہ کے مصر کے حالات طریقۂ زندگی بیان کئے ساتھ ہی وہاں کے آثار قدیمہ اور انواع و اقسام اقوام کی نسبت بھی دلچسپ معلومات شائع کئے۔ چین کے او' یانگ ہسیو (Ou-Yang Hsiu) نے ٹانگ (Tang) شاہی خاندان کی "جدید" تاریخ اور بعد کو پانچ شاہی خاندانوں کی "جدید" تاریخ مرتب کی جو چین کی ۲۴ ضخیم تاریخوں میں سے سترھویں (۱۷) اور انیسویں تاریخیں شمار کی جاتی ہیں۔ سوماکوانگ (Ssu-ma-Kuang) نے چین کے حالات تاریخ رسال بسال، قریب ۴۰۳ قبل مسیح سے قریب ۹۶۰ء تالیف کئے۔

اس اہم ذخیرہ کی ذاتی قدر و قیمت کے علاوہ اس کو یہ امتیاز حاصل ہے کہ مغربی ممالک چین کی تاریخ کے متعلق زیادہ تر اسی تالیف سے واقف ہوئے ہیں۔

اس دور میں جاپان میں بھی تاریخ پر کچھ کام ہوا ہے مگر اس میں افسانہ کا جز و زیادہ ہے۔

مسلم، ہندو، وغیرہ قانون اور عمرانیات ۔ عام طور پر مشہور ہے کہ ایڈورڈ دی کنفسر (Edward the Confessor) کے نام نہاد قوانین ۱۰۷۰ء میں مدون ہوئے، انگلستان کے نارمن فاتحوں نے تمام ملک کی مساحت کے

احکام نافذ کئے۔

"ڈومزڈے بک" (Domesday Book) غالباً ۱۰۸۵ء یا ۱۰۸۶ء میں تالیف ہوئی۔

الماوردی | شافعی فرقہ کے عالم نے اصول حکومت وسیاست اور اخلاقیات پر ایک پُر مغز کتاب تصنیف کی، اور نظام الملک طوسی نے اپنا مشہور سیاست نامہ تیار کیا۔

(جنوبی ہند کے وجنانیسورا (Vijnaneswara) نے قانون پر ایک تصنیف "میتاکشرا" (Mitakshara) شائع کی جو اس وقت سے اب تک سند مانی جاتی ہے

وانگ ان شیہہ (Wang An-shih) چین کا ۱۰۶۸ء سے ۱۰۸۶ء تک صدر وزیر تھا۔ معاشیات کا ماہر تھا، اس نے محصول کی فراہمی کا طریقہ تبدیل کیا، فینانس معاشیات اور تعلیمات کے صیغوں کی اصلاح کی، لیکن ان کا معیار اس وقت کی عام حالت سے بہت بلند ہونے کی وجہ سے قبل از وقت ثابت ہوئے اور اس کے مرتے ہی منسوخ اور فراموش کئے گئے)

عربی، فارسی وغیرہ علم اللسانیات | (جس طرح گزشتہ دور میں شاہ نامہ سے فارسی ادب کو فروغ ہوا اور آج سے دو ہزار سال قبل ہومر کی الیڈ سے یونانی ادب چمک اٹھا، شانسان ڈے رولینڈ فرانسیسی ادب کا سنگ بنیاد ثابت ہوا، سیمیون سیتھ (جس کا ذکر عربی سے یونانی میں طب کے مترجم کی حیثیت سے کیا جا چکا ہے) کلیلہ و دمنہ کے قصہ کو عربی سے یونانی میں ترجمہ کرکے بہت مشہور ہوا۔

ناتن بن جبہیل (Nathan ben gahiel) نے اپنی ضخیم عبرانی لغت ارو ک ۱۱۰۱ء میں تیار کی جس میں نہ صرف دوسری سامی زبانوں سے مقابلے کئے گئے ہیں بلکہ ایرانی، تبلی (s lanani) لاطینی اور اطالوی زبانوں سے بھی۔)

مسلم علم اللسانیات کی نمایندگی ممالک مغرب میں ابن سیدا کی شاہکار عربی لغت اور ایک گمنام شخص کی لاطینی و عربی فہرست اصطلاحات سے کی گئی، ممالک مشرق کا واحد ماہر لسانیات الخطیب البغدادی تھا، جس نے اسمار معرفہ کے صحیح املا پر بڑی محنت صرف کی۔

فردوسی کے بھتیجے اسدی نے ایک جامع فارسی لغت تیار کی جو زبان فارسی کی تحقیق کے لیے نہایت ضروری ہے۔

اختتامی اشارات | مسلمانوں کی سائنسی تحقیقات میں اضافی انحطاط پیدا ہوا، جس کی ایک حد تک دوسرے مذاہب والوں (عیسائی، یہودی، ہندو، چینی اور جاپانی لوگوں) نے تلافی کی، کئی بلند پایہ لاطینی اشخاص، اٹلی، فرانس، انگلستان اور جرمنی میں رونما ہوئے، یورپ کی جامعات میں بھی اچھے علمی کام کیئے جانے لگے۔ یہودیوں نے بھی علم و حکمت میں نمایاں ترقی کی لیکن دیگر اقوام عالم کی ان تمام کوششوں کے باوجود مسلمان اب بھی علم و حکمت میں سب سے آگے بڑھے ہوئے تھے۔

الغزالی، الزرقانی اور عمر الخیامی کے پایہ کا دنیا بھر میں کوئی غیر مسلم نہ تھا۔ الغزالی کو چھوڑ کر جنھوں نے زیادہ تر عربی میں کتابیں لکھیں مسلمانوں

کے اکثر بڑے مصنفوں نے فارسی زبان کو ذریعۂ اظہار خیال بنایا۔

اس دور کے بڑے کاموں میں ممالک مغرب کا فلسفہ کی طرف رجحان قسطنطنیہ میں افلاطونی تصورات کی تجدید یورپ میں تلمذی (Talmudist) تعلیم کی سرگرمی، چین میں کنفوشئیس کے خلاف عقائد کی ترویج کا آغاز ہیں لیکن الزرقانی کے علم ہیئت میں انکشافات اور عمر الخیّامی کی الجبر والمقابلہ میں تحقیقات فی الواقع انسان کے دماغی جدوجہد کے درخشاں نتائج اور قطعی ترقی کے ثبوت ہیں، اسی طرح مسلم اساتذہ کے زیر اثر مغربی موسیقی کی تنظیم کا رچیچ کے کونسٹنٹائن کی سلرنو کے طبّی مدرسہ میں مسلمانوں کی وسیع تحقیقات کی ترویج اور زرّیں دست" کی امراض چشم اور ان کے علاجیات کی تصنیف بھی سائنس کی ترقی کے واضح علامات ہیں، اسی دور کی خصوصیات میں عبرانی اور ایرانی (فارسی) لغت نویسی شامل ہیں ۔

اقوام عالم کی ان وسیع سرگرمیوں اور دماغی کاوشوں کے باوجود کیا سبب ہے کہ مسلمانوں کی علمی جدوجہد میں اچانک زوال پیدا ہوا؟ جارج سارٹان کا خیال ہے کہ زمانۂ زیر بحث میں مسلمانوں کی آگے بڑھنے کی قوت ترقی کرتے کرتے گھٹ گئی۔ اعلیٰ جذبات اور اولوالعزمی کا دور تمت ہوئی کہ ختم ہوگیا بعض دوسروں کی رائے ہے کہ اس زوال کی وجہ خالص مذہبی عقائد کی تلقین اور مدرسیت کی ترویج ہے۔

ایڈورڈ زاخاؤ (Edward Sachau) البیرونی کی مشہور تصنیف آثار الباقیہ عن القرون الخالیہ کے ترجمہ کی تمہید میں لکھتا ہے کہ "چوتھی صدی ہجری

اسلام کی روحانی تاریخ کے ترسیمی منحنی کا نقطۂ عطف ہے،
۱۱۰۵ھ (یعنی ۱۱۰۶ء) میں خالص مذہبی عقائد کا باضابطہ بالجبر اجراء نے
ہمیشہ کے لیے مسلمانوں کو آزادانہ سائنسی تحقیقات سے محروم کر دیا۔
اگر الاشعری اور الغزالی کا مذہبی اثر ان پر نہ چھا جاتا تو عرب قوم گلیلیو،
کیپلر اور نیوٹن جیسے متعدد یکتائے روزگار محققین پیدا کرتی۔ سارٹان
کو اس رائے سے اتفاق نہیں ہے، وہ کہتا ہے کہ باضابطہ مذہبی عقائد کی
از سر نو ترویج سے عربوں کی سائنسی تحقیق کالعدم نہیں ہو گئی۔
الغزالی کے بعد ان میں ابن رشد بھی پیدا ہوا، وہ سمجھتا ہے کہ مذہبی ردِ عمل
خود دماغی تھکاوٹ کا نتیجہ تھا۔ مسلمانوں کی اچانک حیرت انگیز علمی سرفرازی
ایک عارضی اور اتفاقیہ قبل از وقت تیزیِ طبع تھی جو بعض بچوں میں کبھی کبھی
رونما ہوتی ہے اور پھر غائب ہو جاتی ہے، راقم الحروف کو اس قیاس آرائی
سے سخت اختلاف ہے، کسی قسم کی بھی جد و جہد اسی وقت کامیاب ہوتی ہے
جبکہ جد و جہد کرنے والے صحیح الدماغ، پاکیزہ شوق اور عزم بالجزم رکھتے ہیں،
اور ساتھ ہی ان کا ماحول بھی موافق حالات ہوتا ہے۔

نوجوان اسلام جب دنیا میں آیا، یہ تمام چیزیں موجود تھیں، علی
الخصوص ان کا اپنے دین کی خوبی پر یقین اور اس یقین کی بدولت ان کے
عزم و ارادوں میں استواری، اسلامی ڈسپلن جب تک قائم رہا اور مرکزیت
سے انحراف نہ ہوا مسلمان نہ صرف سیاسی میدان فتح کرتے گئے بلکہ علم
و حکمت کے بھی، جب لہو و لعب میں گرفتار ہو کر اپنی نسل کی پاکیزگی کھو بیٹھے

اور سیاسیات میں بھی بدترین عدم مرکزیت کا دور دورہ شروع ہوا؛ ان کی ذہنی خوبیاں جاتی رہیں اور قوت عمل مفقود ہو گئی۔ یہ نقائص جب کبھی اور جہاں کہیں کچھ مدت کے لیے دور ہوئے، تاریخ صاف بتاتی ہے کہ ان کی سابقہ خوبیاں پھر عود کر آئیں۔ اگر آج بھی وہ اپنی اصلاح کا عزم کر لیں اور اسلامی ڈسپلن پر قائم ہو جائیں تو ہمیں یقین ہے کہ وہ پھر علم و حکمت کے علمبردار ہو جائیں گے، اللہ تعالیٰ اس کی توفیق عطا فرمائے۔

فلسفیانہ اور مذہبی یا دینیاتی پس منظر | یوشع بن جودا (Joshua Ben Judah) جس کو عربی میں ابوالفرج فرقان ابن اسد کہتے تھے۔ غالباً یروشلم میں رہتا تھا، انجیل اور توریت کا قارائی فرقہ کا شارح اور بلند پایہ فیلسوف تھا، اس لیے اس کا لقب المعلّم تھا۔ اس نے پنٹاٹیوک (Pantateuch) کا عربی میں ترجمہ کیا۔ انجیل اور فلسفہ سے متعلق اس کی تحریرات بھی عربی ہی میں لکھی گئی ہیں مگر جلد عبرانی زبان میں ترجمہ کی گئیں۔ دیگر یہودی مصنفین میں آئزیک بن جیکب الفاسی اور رابی سولومان بن آئزیک اسٹی (اسحق بن یعقوب الفاسی اور رابی سلیمان ابن اسحق راشی) کے نام قابل ذکر ہیں۔

حشیشین | (Assassins) اسماعیلیہ مذہب کا ایک فرقہ ہے کے حسن الصباح نے قائم کیا، حسن کی سکونت قاہرہ میں قریب ۱۰۷۸ء سے ۱۰۸۰ء تک تھی۔ اس نے فارسی میں بہت سی "مذہبی" کتابیں شائع کیں۔ الاموت کے مضبوط پہاڑی قلعہ پر (جبال قزوین سے تقریباً چھ فرسنگ) ۱۰۹۰ء تا ۱۰۹۱ء میں قبضہ کر لیا۔ ۱۱۲۴ء میں مر گیا۔

مسلمان اس فرقہ کو ملاحدہ کے زمرہ میں شمار کرتے تھے۔ حشیشئین نے ایران اور شام میں اور قلعے بھی فتح کر کے ان پہ اپنا قبضہ جما لیا (۱۱۲۶ء اور دیگر تاریخوں میں) صلیبی جنگجویوں کے حملوں سے شام و فلسطین وغیرہ میں جو بدنظمی پھیل گئی تھی اس سے حشیشئین کی قوت میں اضافہ ہوا، شیخ الجبل صرف شام کے حشیشئین کا سردار تھا۔ (اس نام کی ابتدا حشیش سے منسوب کیجاتی تھی جو ہندی بھنگ کے مشابہ منشی گھاس ہے، یہ لوگ اس کا خود بھی استعمال کرتے تھے اور دوسروں کو بھی پلا کر بے ہوش کرتے اور طرح طرح کے دھوکے دیتے تھے۔

انگریزی میں (assassin) کے عام معنی چھپے ہوئے یا پوشیدہ قاتل کے ہیں، اس لیے کہ یہ فرقہ اپنے مخالفین کو چھپ کر قتل کرتا تھا) ہلاکو نے ۱۲۵۶ء میں الاموت کا قلعہ فتح کر کے ان کو مٹا دیا۔ مشرقی ممالک میں اب بھی اس فرقہ کے چند لوگ منتشر نظر آتے ہیں اور آغا خاں (سب سے آخر شیخ الالموت کے خاندانی وارث) کو اپنا مذہبی اور سیاسی پیشوا مانتے ہیں۔

الاموت کچھ مدت کے لیے علم و حکمت کا بھی مرکز تھا، چنانچہ وہاں چند سائنسی تحقیقات بھی کی گئیں۔ اس کا کتب خانہ وسیع تھا۔ ہلاکو کے تاتاریوں نے اس کا بڑا حصہ جلا دیا۔

ابو حامد محمد ابن محمد الطوسی الشافعی الغزالی | لاطینی نام (Algazel)

۱۰۵۸ء میں بمقام طوس پیدائش۔ نیشاپور اور پھر بغداد میں سکونت۔ اسکندریہ تک سفر کر کے بالآخر طوس واپس آئے اور وہیں ۱۱۱۱ء میں فوت ہوئے

مسلم علمار دین کی اولین صف میں آپ کا شمار ہو سکتا ہے، اخلاق و کردار کے لحاظ سے دنیا کے بہترین انسانوں میں سے تھے اور اعلیٰ وجید مفکرین میں سے۔ آپ کی تعلیم سے دنیا کو (خواہ مشرق کی ہو یا مغرب کی) کثیر فائدہ پہنچا ہے، ایکوئیناس کا اثر عیسائی غور و فکر پر اتنا گہرا نہیں محسوس ہوا جتنا الغزالی کا۔ (جیسا کہ G.F. Moore نے تاریخ مذاہب جلد دوم صفحہ ۵۰۴ ۱۹۱۹ء میں لکھا ہے) یہودی و عیسائی مدرسیت کو آپ سے بہت مدد ملی۔ آپ نے اپنے صوفیانہ رجحانات اور (Pragmatic) نتائجیت پر مبنی تصورات کو خالص مذہبی عقائد کے ساتھ نہایت عالمانہ طریقہ پر منطبق کیا، جیسا کہ پہلے بیان کیا گیا، آپ نے کواکب کی حرکت اور مادہ پر بھی ایک کتاب لکھی اور ہیئت الافلاک کا بھی خلاصہ تصنیف کیا۔

تصانیف کے نسخے اور تراجم | احیاء العلوم الدین دو جلدوں میں قاہرہ میں ۱۳۰۲ھ پھر ۱۳۱۲ھ وغیرہ میں شائع ہوئی، کتاب الدرالفاخرہ فی کشف علوم الآخرہ (حیات بعد الموت سے متعلق)، کیمیائے سعادت (احیاء العلوم الدین کا فارسی زبان میں خلاصہ) مشکوٰۃ الانوار، کتاب المنقذ من الضلال وغیرہ بہت مشہور ہیں

ملاحظہ ہو ڈی، بی، میکڈونلڈ (D.B. Macdonald) کی حیات الغزالی Life of Alghazzali With Especial Reference to his Religious Experiences (جرنل امریکن اورینٹل سوسائٹی جلد ۲۰ (۱) ۷۱-۱۳۲ ۱۸۹۹ء) نیز سویمر (Zwemer) کی تصنیف۔

A Moslem Seeker after God; showing Islam at its best in the Life and Teaching of Alghazzali, New York 1902.)

رامانوجا | سکونت سری رنگم میں قریب ترچناپلی، غالباً ۱۰۱۶ء یا ۱۰۱۷ء میں پیدا ہوا اور ۱۰۹۱ء کے بعد کسی سال فوت ہوا، ممکن ہے کہ بارھویں صدی کا شخص ہو، برہما سوترا اور بھگوت گیتا پر اور نیز ویدا کی کتابوں پر شرحیں تصنیف کیں، اس کی تلقین ایک حد تک شنکر آچاریہ (زمانہ نویں صدی عیسوی کا پہلا نصف) انتہائی ادویتا (adwaita) یعنی عقیدہ کہ مادہ اور ذہن دونوں ایک ہی ہیں (Monism) کا ردِّ عمل تھی جس کو دیشسٹا ادویتا (یعنی محدود ادویتا (Visishta adwaita) نام دیا گیا۔

دیکھو، سی، آر، سرینوا سا آئینگار کی تصنیف Life and Teachings of Sri Ranga Charya) مدراس ۱۹۰۸ء۔)

مسلم وغیرہ ریاضی وہئیت افلاک | اباکس (Abacus) کے ذریعہ حساب زیادہ منظم طریقہ پر گیارھویں اور بارھویں صدی عیسوی میں کیا جانے لگا، اس کی تاریخ کا بہترین خلاصہ ڈی، ای۔ ای۔ اسمتھ کی تاریخ ریاضی جلد دوم صفحات ۱۵۶ تا ۱۹۶ ۱۹۲۵ء میں موجود ہے، اسی زمانہ میں جبکہ مغربی عیسائی اباکس کو حساب میں استعمال کرنے لگے چین کے لوگ بھی ایسا ہی کرنے لگے۔

ابن صاعد | آگے چل کر اس کا ذکر آئیگا۔

ابواسحٰق ابراہیم ابن یحییٰ النقاش | زیادہ مشہور نام ابن الزرقالہ یا الزرقالی

(لاطینی نام Arzachel) قرطبہ میں قیام (قریب ۱۰۲۹ء تا قریب ۱۰۸۷ء) مظاہر فلکی کا اپنے زمانہ کا بہترین مشاہد (از ۱۰۶۱ء تا ۱۰۸۰ء) اس نے ایک بہتر قسم کا اصطرلاب موسوم بہ صفیحہ (چپٹا بجائے کروی شکل) ایجاد کیا جو لاطینی زبان میں Saphaea Arzachelis کے نام سے مشہور ہوا۔ اس کی تشریح اور استعمال پر اس نے جو کتاب لکھی، اس کا لاطینی، عبرانی اور دیگر یورپ کی دیسی زبانوں میں ترجمہ کیا گیا۔ الزرقالی ہی نے سب سے پہلے اوج شمس کی ستاروں کے لحاظ سے حرکت، صاف اور واضح طور پر ثابت کی، اس کی پیمائشوں سے اس کی حرکت کی قیمت ۱۲٫۴ ثانیے سالانہ برآمد ہوئی (جدید دقیق تر آلات سے صحیح قیمت ۱۱٫۸ ثانیے دریافت ہوئی ہے) لیکن میل طریق الشمس کے زاویہ کی سابقہ قیمتوں اور خود اپنی دریافت کردہ قیمتوں کا مقابلہ کر کے اس نے غلط نتیجہ اخذ کیا کہ یہ زاویہ ۲۳ درجہ ۳۳ دقیقہ اور ۲۳ درجہ ۵۳ دقیقہ کے مابین بدلتا رہتا ہے (غلط نظریہ اہتزاز نقط عتدالین) اس نے اپنے ذاتی مشاہدوں اور غالباً طلیطلہ کے دوسرے مسلمان (علی الخصوص ابن صاعد) اور یہودی منجموں کے مشاہدات پر مبنی جداول حرکت سیارگان مدوّن کئے جو بعد کو جداول طلیطلہ کے نام سے (Toledan Tables) مشہور ہوئے جیرارڈ کریمونائی نے ان کا لاطینی میں ترجمہ کیا اور وہ بہت مقبول عام رہے، ان کی علم المثلثات سے متعلق تمہید خود زرقالی ہی کی تحقیق پر مبنی تھی اس میں مثلثی جدولوں کی تیاری کے طریقے سمجھائے گئے ہیں۔

(نوٹ۔ جداول طلیطلہ حتی کہ ان کی تمہید بھی اب تک شائع نہیں ہوئی ہیں ملاحظہ ہو Dreyer's Planetary Systems 1906 صفیحہ (Saphaea) کے متعلق دیکھو آر، ٹی، گنتھر (Gunther) کی تصنیف Early Science at Oxford جلد دوم

صفحہ ۲۰۰ سنہ ۱۹۲۳ء۔

یوسف المؤتمن | بنو ہود کے خاندان سے سراغوسہ کا بادشاہ سنہ ۱۰۸۱ء سے سنہ ۱۰۸۵ء تک تھا۔ (اس کا باپ احمد المقتدر باللہ سنہ ۱۰۴۶ء تا سنہ ۱۰۸۱ء حکمراں تھا) یوسف علاوہ بادشاہ ہونے کے بڑا عالم اور علماء کا قدردان تھا۔ اس کی ایک کتاب ریاضیات پر استکمال کے لقب سے مشہور تھی۔ یوسف ابن جہود ابن عقنین نے (بارھویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ میں) اس کتاب کے متعلق کہا کہ وہ اقلیدس، المجسطی اور کتب المتوسطات کے ساتھ پڑھی جانی چاہیئے۔ افسوس ہے کہ ایسی اچھی کتاب کا اب ایک نسخہ بھی موجود نہیں ہے۔

(غیاث الدین) ابوالفتح عمر ابن ابراہیم خیامی (اس کا بھتیجہ خاقانی (مشہور شاعر) اصل نام افضل الدین کہتا ہے کہ عمر خیام کے باپ کا نام عثمان تھا۔ معلوم نہیں ابن ابراہیم کیوں کہا گیا) وہ نیشاپور میں یا اس کے قریب پیدا ہوا (سنہ ۱۰۳۸ء سے سنہ ۱۰۴۸ء تک کسی ایک سال) اور وہیں سنہ ۱۱۲۳ء یا سنہ ۱۱۲۴ء میں فوت ہوا۔ ایرانی ماہر ریاضی و ہیئت الافلاک اور شاعر تھا، اس کی شاعری نے تو مشرق و مغرب میں شہرت پائی، لیکن اس کی ریاضی دانی کا پتہ صرف اہلِ مغرب نے چلایا۔ وہ فی الحقیقت قرونِ وسطیٰ کے بڑے سے بڑے ماہرانِ ریاضی میں سے تھا۔ اس کی الجبر والمقابلہ کتاب میں دوم درجہ کی مساواتوں کے ہندسی و جبری دونوں قسم کے حل بتائے گئے ہیں، مساواتوں خصوصاً تیسرے درجہ کی (یعنی کعبی) کی درجہ بندی ایک نئے طریقہ پر (جملہ کے رقوم کی تعداد کے لحاظ سے) کی گئی ہے اور ان سبھو کو ایک منظم اور باضابطہ طریقہ پر

حل کرنے کی کوشش کی گئی ہے اور اکثر وں کے ہندسی طریقہ حل میں وہ جزوی طور پر کامیاب بھی ہوا ہے، افسوس ہے کہ اس نے ان مساواتوں کے منفی اصلوں (Roots) کو نظر انداز کر دیا اور تراش مخروط کے صرف ایک نصف حصہ کے استعمال سے بعض اوقات مساوات کی مثبت اصلوں میں سے بھی ایک اصل چھوٹ گئی، اگرچہ عمر الخیامی کا طریقہ درجہ بندی مساوات حالیہ طریقہ سے مختلف ہے (جس میں صرف حل طلب مقدار (لا) کی سب سے بڑی قوت کا لحاظ کیا جاتا ہے، عمر الخیامی کا طریقہ بھی سودمند ہے۔ کیونکہ مساوات کا درجہ جیسے جیسے بلند ہو جاتا ہے اس کی رقموں کی تعداد میں اضافہ کا بھی امکان زیادہ ہوتا ہے۔

عمر خیام نے اس طرح کعبی مساواتوں کی ۱۳ قسمیں مشخص کیں، حالیہ مروج طریقہ سولھویں صدی کے ختم اور سترھویں کے آغاز سے جاری ہوا۔

عمر خیام نے مسئلہ ثنائی کی بھی تحقیق کی جبکہ قوت نما مثبت صحیح عدد ہے اقلیدس کے اصول موضوعہ اور عام مستخرجات پر بحث کی

جلال الدین ملک شاہ نے اس کو ۱۰۷۴ء یا ۱۰۷۵ء میں رے، نیشاپور یا اصفہان کی جدید رصد گاہ پر مامور کیا اور ایران کے قدیم کلینڈر (تقویم) کی اصلاح اس کے تفویض کی، اس قدیم طریقہ کے لحاظ سے جو مسلمانوں نے ایران فتح کرنے کے بعد استعمال کرنے لگے، سال کے بارہ مہینے ایک ایک مہینہ تیس تیس دن کا قرار دیا گیا اور ختم مدت پر پانچ یوم بھرتی کے شریک کر کے پورے ۳۶۵ یوم کا شمسی سال تجویز کیا گیا۔ واضح رہے کہ اس سے

موسموں کی تقویمی تاریخوں سے دکچھ مدت کے بعد برابر تطبیق نہ ہو سکی۔ عمر خیام نے اس مطابقت کی غرض سے جو تقویم (تاریخ ملکی یا جلالی) بنام جلال الدین ملک شاہ تجویز کی، اس کا ایرا (era) یعنی تاریخ افتتاح ۱۰ رمضان سنہ ۴۷۱ھ مطابق ۱۶ مارچ سنہ ۱۰۷۹ء ہے، اس اصلاحی تجویز کی مختلف تعبیریں کی گئی ہیں اور ہر ایک تعبیر کا ایک خاص درجہ صحت ہے، بہرکیف یہ تجویز بعد کو گریگوری کی پیش کردہ تجویز سے (جو آجکل تمام "مہذب" دنیا میں رائج ہے) زیادہ صحیح ہے، عمر خیام کی تقویم کی حالیہ تعبیریں تین بیان کی جاتی ہیں، ظن غالب ہے کہ ان میں کی دوسری تعبیر اصل تعبیر ہے۔

(ا) بموجب رائے قطب الدین شیرازی (وفات سنہ ۱۳۱۱ء) ہر ستر سال کے بعد ۱۷ ایام کبیسہ intercalary days بڑھا دیئے جائیں جس سے ۱۵۴۰ شمسی سالوں میں صرف ایک یوم کی غلطی واقع ہوتی ہے۔

(ب) حسب تعبیر الغ بیگ (تاریخ وفات سنہ ۱۴۴۹ء) ہر باسٹھ سال کے بعد ۱۵ ایام کبیسہ شامل کئے جائیں جس سے ۳۷۷۰ برسوں میں ایک دن کی غلطی پیدا ہوتی ہے۔

(ج) جدید تعبیر ۳۳ شمسی سال کے بعد ۸ یوم کبیسہ اضافہ کئے جائیں جس سے تقریباً پانچ ہزار سال میں صرف ایک دن کی غلطی ہوتی ہے۔ (گریگری (Gregory) کے طریقہ تقویم سے ۳۳۲۳ سال میں ایک دن کی غلطی واقع ہوتی ہے) جیسا کہ پہلے ذکر آ چکا ہے خیام نے اشیا کی کثافت اضافی کے بھی تجربے کئے عمر خیام کی فارسی رباعیات عرصہ دراز سے ممالک مشرق میں زبان زد عام تھیں سنہ ۱۸۵۹ء

ایڈورڈ فنس جیرالڈ Edward Fitzgerald نے ان کا مفہوم انگریزی اشعار میں شائع کیا۔ اس تاریخ سے عمر خیام اور اس کی رباعیات یورپ و امریکہ میں مقبول عام ہوگئیں، اس کی یاد میں کئی کلب (club) قائم کئے گئے اور اصل و ترجمے بالتصاویر متعدد قیمتی نسخے شائع کئے گئے۔ حیدرآباد میں بھی اس کا ایک اچھا معتبر نسخہ و تکٹ راؤ دا تارکی، وارت میں حیدرآباد کے دارالطبع سرکاری سے شائع ہوا ہے۔ عمر خیام صوفی نہ تھا، مگر سمجھتا تھا کہ انسان کی فہم و ادراک نہایت درجہ محدود ہونے کی وجہ سے وہ کسی چیز کی نسبت صحیح علم حاصل کرنے سے قاصر ہے۔

تصانیف کے نسخے اور ترجمے - دیکھو Franz Woepcke کا الجبرا عمر الخیام:
L'algebra d'Omer Alkhyyami publiee traduite et accompagnée d'extraits de manuscrits inédits (Paris 1851) نیز

E. Wiedemann: Über Bestimmung der Spezifischen Gewichte (Beitr. S. Sitzungsber Erlang Vol. 38, 170-173, 1906 - اور نیز

H. Suter: Article Djatale in Encyclopaedia of Islam (Vol. 1, 1006-7, 1912) اور نیز

W.E. Story: Omar as a mathematician (17 P.P. Boston 1918)

ابوبکر محمد ابن عبدالباقی البغدادی | زمانہ حیات قریب ۱۱۰۰ء ممکن ہے کہ اقلیدس کی دسویں کتاب کی ایک شرح لکھی ہو جو عددی مثالوں کی وجہ سے بہت مقبول عام تھی جیرارڈ کریمونائی نے اس کے لاطینی ترجمہ کا نام

Liber judei super decimum Euclidis

دسو سونگ (Su Sung) قریب ۱۰۹۲ء، سونگ شاہی خاندان چین کے زمانہ میں بقید حیات تھا۔ سنہ مذکور میں ایک تصنیف علم ہیئت پر شائع کی جس میں آسمان کے (یعنی ستاروں کے) نقشے تھے۔ اس نے نظام سیارگان کی حرکتوں کے سمجھانے کا ایک آلہ (Machine) بھی تیار کیا جو پانی کے بہاؤ کی قوت سے (حالیہ کلاک ورک کی طرح) عمل کرتا تھا۔

ایرانی، چینی وغیرہ طبیعیات اور ٹکنالوجی | طبیعیات کے لئے عمر الخیامی کا ذکر (مندرجہ بالا) ملاحظہ کیا جائے۔

کمپاس کی ابتدائی تاریخ | مقناطیسی سوئی کا سمت شمال وجنوب بتانا چینیوں کو غالباً زمانۂ قدیم سے معلوم تھا، لیکن اس خاصیت کو وہ صرف ہندسی اغراض کے لیے استعمال کیا کرتے تھے، چنانچہ مندرجہ ذیل بیان سے اس کی تائید ہوتی ہے:۔ ۲۳۵ء میں سونگ شہنشاہ چین جین لٹسونگ (Jen Tsung) کے پاس ایک حیلی ترکیب یا آلہ جس کا نام "سمت جنوب بتلانے والی گاڑی" رکھا گیا پیش کیا گیا۔ کسی زبان کے ادب میں سب سے پہلا واضح حوالہ مقناطیسی سوئی کا اگر کہیں ہے تو شین کوا (Shen Kua) کی تحریر میں ہے جس کی تاریخ وفات ۱۰۹۳ء ہے۔ اس سوئی کا سب سے پہلے جہاز رانی میں استعمال کیے جانے کا ذکر ۱۱۰۰ء کے کچھ بعد آتا ہے جو ۱۰۸۶ء تا ۱۰۹۹ء کے دور سے متعلق بیان کیا جاتا ہے۔ چو یو (Chu Yu) کہتا ہے کہ اس زمانہ میں کینٹن (Canton) اور سوماٹرا (Sumatra) کے مابین اجنبی ممالک کے ظنّ غالب ہے مسلمان) ملّاح مقناطیسی سوئی جہاز رانی کے لیے استعمال کرتے تھے۔

مسلم وغیرہ نیچرل ہسٹری (تاریخ فطرتی) البکری کے متعلق آگے چلکر لکھا جائیگا
ابو عمر ابن حجاج ہسپانوی مسلم اشبیلیہ یا اس کے نزدیک قریب ۱۰۷۳ء یا ۱۰۷۴ء
رہتا تھا، فن زراعت پر ایک کتاب المقنع مندرجہ بالا تاریخوں میں تصنیف کی
جس سے ابن العوام الاشبیلی نے بارھویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف
حصہ میں استفادہ کیا۔ بہ نسبت نباتات کے اس کو گرامر (صرف ونحو) سے زیادہ
مناسبت تھی۔
(تسائی ہسیانگ (Ts'ai Hsiang) سونگ خاندان کے زمانہ میں چین
کے ضلع فوہکین Fu Kien میں قریب ۱۰۱۱ء تا ۱۰۶۶ء رہتا تھا۔
لیچی (Litchi sinensis) پر ایک کتاب ۱۰۵۹ء میں لکھی، جس کے سات
باب، درخت کے مبدا، عمدہ اقسام، اس کی تجارت، اور بطور غذا استعمال
طریقہ کاشت، بونے اور اگانے کے اوقات اور نگہداشت وغیرہ پر مشتمل ہیں
یہ درخت جنوبی چین میں بہت مقبول عام ہے اور یہ کتاب دنیا کی سب سے پہلی میوہ
سے متعلق تصنیف ہے۔
مسلم وغیرہ جغرافیہ نقشہ سازی (Cartography) غالبا گیارھویں صدی
عیسوی میں شروع ہوئی۔ اگرچہ سب سے پہلی پیزا (Pisa) کے پور ٹولانی (یعنی
جہاز رانی) سے متعلق ہدایات، گودیوں کے تفصیلی حالات کی کتاب جو پیرس
کے بیلیوتھیک نیشنل (Bibliothèque Nationale) میں موجود ہے، کم از کم، دو
صدی بعد کی لکھی ہوئی معلوم ہوتی ہے
ابو عبد اللہ ابن عبد العزیز ابن محمد ابن ایوب ابن عمرو البکری سالیتھز یا

ہوئل دا (Saltes or Huelva) میں پیدا ہوا۔ قرطبہ میں رہتا تھا اور بڑی عمر کو پہونچ کر ۱۰۹۴ء میں فوت ہوا۔ سب سے قدیم ہسپانوی مسلم جغرافیہ داں تھا جن کی تصانیف کا پتہ چلتا ہے، اس کا شاہکار کتاب المسالک والممالک ہے جس میں حالات سفر اور تاریخی اور اقوام بنی نوع انسان کے حالات درج ہیں، وہ ایک لغت کا بھی مصنف ہے جس کا موضوع قدیم علی الخصوص عربی جغرافیہ ہے (کتاب معجم، مستعجم) اندلوسیہ کے نباتات اور درختوں پر بھی ایک کتاب اس سے منسوب ہے۔

ابو معین الدین القباذیانی المروزی (ناصر خسرو) مرو اور قبازیان (ماوراء النہر) کا باشندہ تھا۔ تاریخ ولادت ۱۰۰۳ء تا ۱۰۰۴ء تاریخ وفات ۱۰۸۸ء یا ۱۰۸۹ء۔ ایرانی شاعر و سیاح۔ اسماعیلی فرقہ کا داعی بھی تھا۔ مصر سے ایران تک سفر کیا۔ اس کا لقب حجۃ الخراسان قرار پایا ۱۰۴۵ء سے ۱۰۵۲ء تک وہ بلاد شام، فلسطین، مصر، عربستان اور ایران میں گھومتا پھرا۔ اس کے حالات سفر روزنامچہ کی شکل میں اس کے سفرنامہ میں بیان کئے گئے ہیں، اس میں آٹھویں بنو فاطمہ کے حکمراں المستنصر (۱۰۳۵ء تا ۱۰۹۴ء) کے زمانہ کے مصر میں لوگ کس طرح زندگی بسر کرتے تھے، مختلف ممالک کے جغرافی حالات، ان میں رہنے، بسنے والے انواع و اقسام کیسے تھے، آثار قدیمہ وغیرہ تفصیل کے ساتھ بتلائے گئے ہیں۔

لاطینی وغیرہ مسلم طب (کونسٹینٹائین افریقی (Constantinus Africanus) جس کو لیو اوسٹی انسس Leo Ostiensis

(Monte Cassino) Leone Marsicano ۱۰۴۶ء یا قریب ۱۱۱۵ء مونٹے کسینو
کے راہب نے مجسٹر اورینٹس لے اوکسی ڈینٹلس Magister Orientis
(et Occidentis) لقب دیا، کارتھیج میں پیدا ہوا، کئی برس ممالک مشرق
میں سفر کرکے قریب ۱۰۵۸ء تا ۱۰۶۰ء مونٹے کسینو میں سکونت اختیار
کی اور ۱۰۸۷ء میں وہاں مرگیا۔ عربی سے لاطینی زبان میں سب سے پہلا
بڑا مترجم، متعدد طب کی کتابیں اس نے ترجمہ کیں، بعض یونانی سے بھی
اگر خود اس نے نہیں کیں تو بھی عام طور پر بہت سے ترجمے اس سے منسوب
ہیں۔ وہ کچھ عرصہ تک سیلرنو (اٹالیہ) میں ٹھہرا رہا اور وہاں اس کی سر
گرمی سے سیلرنو کے مدرسہ طبیہ میں بہت ہلچل پیدا ہوئی، اس کی وجہ سے عرب
اطباء و محققین کا فیض اثر اور نیز خود عربوں کا تجربہ اور عملی کام اہل یورپ کو
قدیم یونانی اور جدید عربی طب کی طرف مائل کیا۔

جوئینز سیراسینس (Joannes Saracenus) دوسرا نام جوئینز افلیشیس
Joannes Afflacius ولادت قریب ۱۰۴۰ء وفات ۱۱۰۳ء یا
اس کے بعد، سیلرنو کا طبیب کونسٹینٹائین افریقی کا شاگرد تھا۔
بول اور حمیات پر کتاب لکھی۔ علی ابن عباس الملکی کی کتاب کے جراحی کے
حصہ کی تکمیل جس کا کونسٹینٹائین نے آغاز کیا تھا۔

کوفو (Copho) نام کے دو عیسائی طبیب، اس دور میں سیلرنو میں معلم تھے
ان میں سے ایک کے نام اناٹومیا پورسی (Anatomia Porci) منسوب ہے،
اس تصنیف میں مسلم اور یونانی دونوں اثرات کا پتہ چلتا ہے، بطور نصابی

کتاب عملی تشریح Anatomy لکھی گئی، یہ سمجھ کر کہ تمام جانوروں میں خنزیر ہی ایسا جانور ہے جس کی اندرونی جسمانی ساخت انسان کے ساتھ سب سے زیادہ مشابہ ہے۔

(واضح ہو کہ اس زمانہ میں مذہب اسلام اور مذہب عیسائی نعش انسانی کو چیر پھاڑ کر معلومات حاصل کرنے کی اجازت نہ دینے کی وجہ سے عیسائی اطبا اور جراحوں کو جانوروں ہی کے جسم کی تشریح پر اکتفا کرنا پڑتا تھا، دیکھو سارٹان کی تحریر جلد اول صفحہ ۱۱۰)

سائمیون سیتھ شہنشاہ بائزنطیم مائیکل ہفتم کے زمانہ ۱۰۷۱ء تا ۱۰۷۸ء) میں برسرکار تھا۔ ۱۰۸۰ء تک بھی زندہ تھا۔

وسیع معلومات کا عالم اور عربی سے یونانی زبان میں مترجم تھا، ایک لغت لکھی جس میں غذاؤں کی طبی خواص بیان کی گئیں یہ یورپ کی لکھی ہوئی پہلی ادویہ و علاجات کی کتاب ہے، جس میں ہندو اور عرب طب سے وافر مواد نقل کیا گیا ہے، مثال کے طور پر کافور، مشک، عنبر، حشیش، لونگ، جوز، جوتری، گلاب اور دیگر قسم کے شربتوں کا ذکر، جو یونانی طب میں پہلی مرتبہ ضبط تحریر میں لایا گیا۔

اس نے ایک کتاب نباتیات پر بھی لکھی، ایک قوت شامہ، ذائقہ اور لامسہ پر، دوسری ابول پر۔

اس سے زیادہ اس کی شہرت افسانہ کلیلہ و دمنہ کے یونانی ترجمہ پر مبنی ہے (اس ضمن میں سارٹان کا نوٹ چھٹی صدی عیسوی کے دوسرے نصف

حصہ کے برزویا (Borzuya) سے متعلق دیکھا جا سکتا ہے،
سیلتھ کا ترجمہ غالباً بہتر عربی نسخہ پر مبنی ہے، بہ نسبت اس نسخہ کے جو انگریزی میں
موجود ہے۔)

مسلم طبیب ابو علی یحییٰ ابن عیسیٰ ابن جزلہ (لاطینی نام Bengesla) بغداد میں
سکونت، وفات ۱۱۰۰ء میں، عیسائی طبیب تھا بعد کو ۱۰۷۴ء میں مسلمان ہو گیا، اس کا شاہکار
علم طب کا ایک خلاصہ ہے جس میں دو، دو صفحوں کی ۴۴ جدولیں ۳۵۲
امراض کی تفصیل اور ان کے علاج سے متعلق ترتیب دی گئی ہیں۔ غالباً
ابن بطلان کی تقلید میں۔

اس کا عربی نام "تقویم الابدان فی تدبیر الانسان" ہے، اور
لاطینی نام Dispositio Corporum de Constitutione hominis ہے۔
خلیفہ بنی عباس المقتدی (۱۰۷۵ء تا ۱۰۹۴ء) کے لیے بھی ایک ابجد داری
مفرد مرکب ادویہ کی فہرست (منہاج البیان فی ما یستعملہ الانسان)
تصنیف کی۔

ابو الحسن سعید ابن ہبۃ اللہ ابن الحسن | المقتدی کے عہد حکومت میں بغداد
میں رہتا تھا، سنہ وفات ۱۱۰۱ء تا ۱۱۰۲ء ہے۔ طبیب و فیلسوف تھا
طب کا ایک خلاصہ (المغنی فی تدبیر الامراض و المعرفت العلل و الاعراض)
اور فعلیات و نفسیات پر ایک مقالہ (مقالہ فی خلق الانسان) لکھا۔ آخر الذکر
تصنیف میں تولید انسان حمل، زچگی، نمو و املاک جسم اور بقا سے روح جیسی مضامین
پر بحث کی گئی ہے (دیکھو ای، جی، براؤن کی عربی طب صفحہ ۱۲۵ ہمسہ ۱۹۲۱ء)

ابو روح محمد ابن منصور ابن ابو عبداللہ ابن منصور الجمانی ریا الجرجانی ۱۴ زریں دست مشہور قداح و معالج امراض چشم، سلجوق سلطان ابو الفتح جلال الدین ملک شاہ (۱۰۷۲ء تا ۱۰۹۲ء) کے عہد میں اس موضوع پر ایک شاہکار کتاب نور العیون ۱۰۸۷ء یا ۱۰۸۸ء میں مکمل کی جو زبان فارسی میں لکھی گئی اور صدیوں تک مستعمل رہی۔

مسلم، فرانسیسی وغیرہ تاریخ نویسی | (شانساں ڈے رولینڈ) اس مشہور فرانسیسی نظم (Chanson de Roland) کی تصنیف کا اصل قصہ یہ ہے کہ عبدالرحمٰن اوّل جب اسپین میں بنو امویٰ خاندان شاہی قائم کر رہا تھا تو بنی عباس بغداد کو برا معلوم ہوا، اور اس مسلمان بنی عم کے خلاف اپنے عیسائی حلیف شارلیمین کو عبدالرحمٰن کے خلاف بھڑکایا، وہ فرانس سے کوہ پیرنیز کو عبور کر کے اسپین میں داخل ہوا (۷۷۸ء) لیکن سراغوسہ کے پاس سخت ہزیمت پائی اور واپس جانا پڑا۔ بوقت واپسی شکست خوردہ فوج جب وادی کارلوس قریب درّہ رونسیس والز (Roncesvalles) ہسپانوی ناوار (Navarra) ہیں سے گذر رہی تھی تو باسک (Basque) کے کوہستانیوں نے نہ کہ سارا سین (Saracen) فوج ان پر پیچھے سے حملہ کیا اور بہت سی فوجیوں کو تہ تیغ کیا جس میں شارلیمین کے دربار کا سردار رولینڈ بڑی بہادری کے ساتھ لڑا اور بالآخر مارا گیا۔ اس واقعہ کا ایجنہارڈ یا آئین ہارڈ Eginhard or Einhard مصنف سوانح حیات شارلیمین نے دو جگہ ذکر کیا ہے، نویں صدی کے پہلے نصف حصہ میں کہا جاتا ہے کہ اس نظم کا فرانسیسی زبان کی تنظیم و ترقی پر انتہا درجہ اثر پڑا اسی زمانہ سے فرانسیسیوں کی مسلمانوں (خصوصاً عربوں) سے مذہبی خصومت بڑھتی گئی۔

صلیبی جنگوں میں تو انتہا کو پہنچ گئی۔)

ابو القاسم صاعد ابن احمد ابن عبد الرحمن ابن محمد ابن صاعد القرطبی | قاضی صاعد کے لقب سے مشہور تھا، قرطبی خاندان سے تھا المریہ میں ۱۰۲۹ء یا ۱۰۳۰ء میں پیدا ہوا، طلیطلہ میں سکونت اختیار کی اور ۶ ارجون ۱۰۷۰ء کو فوت ہوا ۱۰۶۵ء یا ۱۰۶۶ء میں تاریخ عالم کا خلاصہ (کتاب التعریف بطبقات الامم) تصنیف کی، مسلم و غیر مسلم علماء و حکماء کی سوانح حیات بھی شائع کی، علم ہیئت پر بھی ایک کتاب لکھی۔ اس کے مشاہدات فلکی بڑی قدر و قیمت رکھتے ہیں، چنانچہ اس کے اور اس کے ساتھیوں کے مشاہدات ہی سے استفادہ کر کے الزرقالی نے اپنی مشہور جدید جدولیں تیار کیں۔ اپنی تصنیف طبقات الامم میں صاعد نے سائنس کی تاریخ پر بھی روشنی ڈالی، اس کا بیان ہے کہ آٹھ اقوام نے سب سے زیادہ سائنس کی ترقی میں مدد کی، ہندی، ایرانی، خالدی، یونانی، لاطینی (بشمول مشرقی عیسائی المذہب) مصری، مسلمان اور عبرانی، ظاہر ہے کہ وہ یونانی اور مسلم سائنس پر زیادہ تفصیل سے بحث کر سکا۔ بعد کو آنے والے تاریخ سائنس کے مصنفین (مثلاً ابن القفطی اور ابن ابی اصیبعہ نے تیرھویں صدی عیسوی کے پہلے نصف حصہ میں اور بار ہبر یوس Barhebraeus نے دوسرے نصف حصہ میں) طبقات الامم سے بہت فائدہ اٹھایا (اس مفید کتاب کا انگریزی ترجمہ بہت ضروری ہے۔ سوسائٹی آف جیسس کے (لوئی شیخو Louis Cheikho s.j. نے عربی میں اس کا ایک نسخہ ادارتی اشارات اور جداول کے ساتھ بیروت سے ۱۹۱۲ء میں شائع کیا ہے۔)

ابو بکر احمد ابن علی ابن ثابت الخطیب البغدادی | ولادت قریب ۱۰۰۲ء بمقام درزیجان

دریائے ٹیگرس (دجلہ) پر بغداد کے پیچھے کئی ملکوں کے سفر کے بعد بغداد میں سکونت اختیار کی اور وہیں ۵ ستمبر ۱۰۷۱ء میں وفات واقع ہوئی، مسلم محدث اور مورخ تھا ۱۴ جلدوں میں تاریخ بغداد لکھی، جس میں وہاں کے علمار کے حالات بیان کئے گئے ایک تصنیف احادیث کی تنقید پر (کتاب الکفایہ فی معرفت اصول علم الروایہ) شائع کی ایک دوسری اسمار معرفہ کے صحیح املا پر (مؤتنف تکملت المؤتلف والمختلف کے نام سے)۔ دوسری اور کتابیں بھی اس کی شائع ہوئی ہیں۔

مسلم، ہندو قانون اور عمرانیات | ایڈورڈ دی کنفسر کے قوانین جو انگلستان کا بادشاہ تھا اور ۱۰۶۶ء میں فوت ہوا، کہا جاتا ہے کہ یہ کتاب ایڈورڈ کے انتقال پر ہر ایک شائر کے جملہ بارہ آدمیوں کے حلفی اظہار پر ۱۰۷۰ء میں لکھی گئی۔
ڈومزڈے بک ولیم نارمنڈی نے ۱۰۶۶ء میں انگلستان فتح کرکے امرار کی زمینات اور غیر منقولہ جائداد میں غصب کرلینے کے بعد شائع کی، اس میں ملک کی پیمائش کی تفصیل درج ہے جو ۱۰۸۶ء میں ختم ہوئی۔)

مسلم سیاسیات | ابوالحسن علی ابن محمد ابن حبیب الماوردی۔ بصرہ اور بغداد میں سکونت ۸۶ سال کی عمر میں ۱۰۵۸ء میں انتقال ہوا شافعی فرقہ سے تعلق تھا، اس کا شاہکار کتاب الاحکام السلطانیہ" اس موضوع کی کتابوں میں نہایت اہم تصنیف ہے۔ اخلاقیات پر بھی ایک کتاب آداب الدنیا والدین، لکھی جواب بھی ترکی اور مصری مدارس میں پڑھائی جاتی ہے، اس کی تصانیف اس کی وفات کے بعد ایک شاگرد نے شائع کیں۔

ابوعلی الحسن ابن علی ابن اسحٰق نظام الملک طوسی | طوس کے دو شہروں میں

سے ایک شہر نوقان میں پیدا ہوا، سلجوقی سلطان کے دربار میں عہدہ وزارت پر مامور تھا، ۱۰۹۲ء میں حشیشین میں سے ایک شخص نے اس کو قتل کر دیا۔ بڑا مدبر اور سیاسیات کا ماہر تھا۔ فارسی زبان میں سلطان جلال الدین ملک شاہ کے لیے اپنا شاہکار سیاست نامہ تصنیف کیا جو اُس زمانہ کا اس موضوع پر نہایت اہم خزینۂ معلومات ہے، اس کے ۵۰ باب ہیں۔

(ہندو قانون) وجنانیسوار انامی ایک مقنن تھا۔ متکشارا کے نام سو ایک شرح یا جنا ولکیا کے دھرم شاستر پر مرتب کی جو اب بھی تمام ہندوستان میں (باستثنا بنگال) وراثت کے مسائل پر مستند مانی جاتی ہے۔

وانگ آن شیہہ | چین کا (۱۰۶۸ء سے ۱۰۸۶ء تک) صدر اعظم اور ماہر معاشیات تھا۔ دریاؤں کی طغیانی کے انسداد کے لیے انجنیرنگ کے بڑی تجاویز نافذ کی، سرکاری ملازمت کے امتحانوں کے اصلاح کی کوشش کی، بجائے کتابوں کی عبارت یاد کر لینے کے اصل واقعات سمجھ کر پڑھنے پر زور دیا، بلند ہمت نڈر مصلح تھا۔ چین میں سکہ قرطاس کم از کم نویں صدی عیسوی کے آغاز سے جاری ہو چکا تھا۔ دسویں صدی کے وسط تک یہ سکہ بڑی مقدار میں رائج ہو چکا۔ وانگ کو اس کی مظہرہ قیمت برقرار رکھنے میں بڑی دقت محسوس ہوئی، اس کی وفات پر (قریب ۱۰۹۴ء تا ۱۱۰۰ء) اس سکہ کی قیمت بہت جلد گر گئی اور اس کو برقرار رکھنے کیلیے ناکام مصنوعی ذرائع استعمال کرنے پڑے۔)

عربی اور فارسی لسانیات | ابوالحسن علی ابن اسمٰعیل المرسی ابن سیدا۔ مرسیہ، جنوب مشرقی اسپین میں ۱۰۰۷ء یا ۱۰۰۸ء میں اندھا پیدا ہوا۔ دنیا میں

۱۰۶۵ء یا ۱۰۶۶ء میں فوت ہوا، عربی کی ایک بڑی لغت کتاب المحکم والمحیط الاعظم، الکتاب المخصص فی اللغۃ تصنیف کی۔ [سب سے پہلی لاطینی عربی اصطلاحات کی کتاب (Glossary) ایک مسودہ قسطیلیہ (Castile) یا پرتگال میں کسی غیر معلوم تاریخ کا لکھا ہوا لاطینی تحریر مغربی قوطی طرز کی اور عربی تحریر مغربی طرز کی مسودہ کچھ تو پارچمنٹ یعنی چرم پر لکھا گیا تھا اور کچھ تحریر کاغذ پر (دو ورق چرم کے اور باقی کاغذ کے فراہم کیے گئے۔ جملہ ۲۴ چرم کے اوراق اور ۱۰۳ کاغذ کے۔) یہاں یہ بتانا مناسب معلوم ہوتا ہے کہ کاغذ کا استعمال عربوں نے اسپین میں دسویں صدی عیسوی کے وسط سے پہلے شروع کیا، مگر وہاں بارھویں صدی کے وسط سے پہلے بنایا نہیں گیا باہر ہی سے آتا تھا۔]

علی ابن احمد اسدی طوسی | فردوسی کا بھتیجا تھا۔ اس کی کارگذاری کا زمانہ ۱۰۰۰ء سے ۱۰۶۵ء تک تھا۔ فارسی کا شاعر اور لغت نویس تھا۔ فارسی کی لغت قریباً ۱۰۶۰ء لکھی۔ جدید فارسی زبان اور ادب کے مطالعہ کے لیے سب سے پرانی تصنیف ہونے کی وجہ سے بڑی اہمیت رکھتی ہے۔

اسدی نے ۱۰۵۶ء میں ابو منصور موفق (دسویں صدی عیسوی کے دوسرے نصف حصہ کا عالم) کے قرابادین (مٹیریا میڈیکا) کی نقل اپنے قلم سے کی۔ یہ مخطوطہ موجود ہے اور فارسی کا سب سے قدیم مخطوطہ ہے۔

نوٹ:- پال ہارن (Paul Horn) نے اسدی کی فارسی لغت کے واحد ویٹیکن (Vatican) کے مسودہ یا مخطوطہ کی گوٹنجن (Gottingen) میں ۱۸۹۷ء میں ادارت کی

جلد اوّل ختم شد